Včelařova čítanka.

Soubor vědomostí týkajících se chovu včely medonosné.

Na základě „The ABC of Bee-Culture by A. I. Root“, za pomocí - - redakčního výboru a vynikajících včelařských spisovatelů - -

uspořádal

F. WOHNOUT.

K UCTĚNÍ PAMÁTKY Dra JANA DZIERZONA.



PRAHA 1909.
Nákladem Zem. Ústř. Včelařského Spolku. — Tiskem V. Stočesa, Kralupy n Vlt.



Dr. Jan Dzierzon.

Nesmrtelné

památce Dzierzonově

věnuje

Zemský ústřední spolek včelařský
pro království České.

REDAKČNÍ VÝBOR:

HLAVNÍ SPOLUPRACOVNÍCI:

OBSAH:

VII. Oddíl. Včelín.

VIII. oddíl. Náčiní včelařské.

IX oddíl. Podmínky zdaru včelařského.

X oddíl. Začátek a postup včelaření.

XVI. oddíl. Včelař.

XVII. oddíl. Včelařovo právo.

XVIII. oddíl I. Dějiny včelařství.

Abecední ukazatel.

Našе vyobrazení.

□ □ □

Předmluva.

Přes 32 let uplynulo od vydání obšírné včelařské knihy Liškovy: „Včela a její chov“ o 450 stránkách velkého formátu se 116 vyobrazeními. Za tu dobu, jako ve všech oborech lidského vědění, tak i v zemědělství a hlavně v jeho poesii — včelařství — stal se pokrok ohromný. Knihy dřívější, byť dobré, nejsou již pravým obrazem stupně, na němž včelařství nynější stojí a nad to Liškova „Včela“ v knihkupectví dávno je rozebrána. Bylo to ve schůzi výboru Zemského ústředního včelařského spolku pro král. České konané dne 5. října 1904, kdy uvažováno bylo o vydání nové včelařské knihy. Přítomný tu knihkupec nabídl se vydati překlad anglické ABC of Bee-Culture by A. I. Root, 85th Thousand, Medina, Ohio 1903, jen kdyby se přihlásil odborný překladatel, poněvadž dva slovutní znalci anglického jazyka (jeden studoval na universitě v Oxfordu) odmítli překládati, že neznají odborných technických významů ani anglických ani českých. I podjal se práce té správce pozorovacích stanic, ač naskytaly se tu nemalé obtíže, neboť angličtina Nového Světa dosti se odchyluje od angličtiny království Velkobritanského. Také užívá se v Americe, kde včelařská praxe na vysokém stupni stojí, mnoho výrazu zvláštních, jež ve slovníku se nenalézají, ba často ani přeložiti se nedají; pořízen proto překlad volný. Když koncem února 1905 práce byla skončena, uvažováno, má-li kniha podržeti tvar slovníkový jako anglický originál, aneb máme-li užíti útvaru postupného. V originálu, ačkoli je to slovař (hesla následují v abecedním pořádku), přece jen

patrný jest postup genetický, t. j. postupná vykládací methoda, a té v překladu nebylo, poněvadž hesla musila dle abecedy býti přemístěna. Byly tu za to samé úvody, poukazující nejen na to, co již řečeno bylo, ale i na to, co — teprv řečeno bude. Proto volen útvar postupný. A tu teprve bylo patrno, že v knize chybí velmi mnoho látky, kterou česká včelařská kniha nijak postrádati nemůže, ač naopak bylo možno mnohé věci, nám dosti vzdálené, podati jak nejstručněji, a že by pouhý překlad pro naše poměry byl učebnicí řádu podřízeného. Proto jsme knihu úplně přepracovali, doplnili a uspořádali jinak, aby všestranně vyhovovala; látka rozvržena na XX. oddílů a sestavena kostra. Pak požádali jsme včelařské spisovatele o spolupracovnictví, aby dílo bylo prací celé československé včelařské obce. Mnozí však odmítli a někteří na vyzvání ani neodpověděli. Nezbylo, než scházející statě rozděliti mezi přihlášené. Tak již hned oddíl I. jest prací samostatnou pana školního rady Bauše. Oddíl VI. spraspracoval pan odborný učitel V. Jakš, pokud se slamáku týče pan učitel J. Boháč. Též oddíl VIII. o náčiní včelařském musil býti přepracován a rozšířen. Oddíl XII. jednající o zvláštnostech včelaření v zemích sousedních jest rovněž prací samostatnou. O zužitkování medu v oddílu XIII. napsal potřebné stati odborník pan A. Thuma. Oddíl XIV. o vosku cennou látkou obohatil ndp. kanovník F. Seyvalter. Včelí květena jest prací úplně samostatnou pana ředitele kuru J. Forsta. Oddíly o včelařových právech, včelařské literatuře a dějinách včelařství vypracoval dp. farář F. Adamec, životopisy sestavil ndp. kanovník J. Kebrle. Pan učitel L. Fiala napsal články o stanicích plemenných a oplozovacích, pan ředitel J. Pešek o včelařském pojišťování, pan učitel J. Babka o včelařských poměrech v druhé polovině říše a pan učitel A. Křížek více článků do rozličných oddílů.

Mezitím zájem o novou knihu, již pojmenovali jsme „Včelařovou čítankou" očividně vzrůstal a hlásili se noví spolupracovníci, kteří na požádání delšími neb kratšími články ochotně přispívali; mnozí z nich ze skromnosti prosili, aby nebyli ani jmenováni. Budiž všem vysloven na tomto místě vřelý dík!

Když rukopis z většího dílu byl uspořádán, vyjednáváno s Rootovým zástupcem pro Evropu a její osady, panem Bondonneau v Paříži o dovolení vydati knihu v českém jazyku a o zapůjčení všech potřebných štočků. Poněvadž pan Bondonneau žádal 500 franků a pořízení nutných vyobrazení pro nové odstavce páčilo se alespoň na 1000 K, váhali knihkupci vydati knihu nákladem vlastním. Usneseno proto ve schůzi výboru Zemského ústř. včelařského spolku dne 27.

prosince 1905 vydati „Včelařovu čítanku“ nákladem Ústředí, neboť potřeba objemnější včelařské knihy cítí se všeobecně a spolek nejen že vyjde četným přáním české obce včelařské vstříc, ale naplní tak i stanovami vytčený svůj úkol, působiti k povznesení včelařství. Zvolena ihned čítanková komise, jejíž členové měli po řadě prohlédnouti rukopis a opatřiti příslušnými dodatky. Pak vyjednáváno s tiskárnami. V lednovém čísle „Českého Včelaře“ 1908 uveřejněn byl obsah, aby všichni včelaři poznali rozsah knihy a mohli přičiniti případné doplňky. Bylo podáno sice dosti návrhů, ale navrženou látku vypracovati uvolil se pouze jediný. Pak dán rukopis brusiči jazyka panu Tožičkovi, odbornému učiteli v Praze, který s nevšední ochotou a pílí uvázal se v práci tak namáhavou a obtížnou, začež budiž mu vzdán vřelý dík.

Rovněž nemůžeme opomenouti vzdáti upřímné díky všem, kdož ochotně nám potřebné štočky zapůjčili, někteří i přímo nezištně nabídli. Budiž zde na prvním místě jmenován slavný Zemský ústřední včelařský spolek pro markrabství Moravské, světová zahradnická firma Haage a Schmidt v Erfurtu, obchodní včelín pana Václava Švarce v Kolči u Slaného, dp. farář Fr. Adamec z Nykolčic, redakce časopisu „Illustrierte Monatsblätter“, „Deutsche illustrierte Bienenzeitung“, „Schweizerische Bienenzeitung“, „Deutsche Bienenzucht“ „Ungarische Biene“, p. farář Fr. Zuklín, p. V. Wankler v Sulzburku (Bádensko), pan učitel Bartůněk z Osové Bytyšky (obstaral zdařilé fotografie), p. B. Rietsche v Bieberachu (Bádensko), obchodní včelín bar. Rothschütze v Kraňsku, p. vrchní oficiál v. v. M. Hlinecký v Pardubicích a jiní a jiní.

Nemalých obtíží způsobilo nám obstarání obrázků pro XV. oddíl „Včelí květenu“. Vyjednáváno nejprvé s panem R. Prombergrem, nakladatelem v Olomouci, aby nám přenechal některé špalíčky z velikého, čtyřdílného spisu: „Názorná květena“ od Polívky. Tu se však ukázalo, že jednak mnohé z nich jsou již odprodány, jiné pro formát naši „Čítanky“ příliš veliké, podrobné. Obrátili jsme se proto na nakladatelství Sprösser et Nägele ve Stuttgartu, které vydalo objemnou knihu „Floru“ s obrázky menšími, pro náš účel způsobilejšími. Firma tato bylo ochotna všechny potřebné štočky za 600 marek nám prodati, ale zároveň předložila nám k podpisu revers, kterým se zavazujeme, že jich nikomu nepůjčíme, že jich použijeme jen v „Čítance“, nikoli v některé jiné knize, že nedovolíme obrázky ty reprodukovati a že štočků nikdy — neprodáme. Poněvadž tyto podmínky byly nepřijatelny, vyjednávali jsme s pražskou „Unií“, by nám zapůjčila nebo prodala štočky, kterými tiskne obrazy v studentských botanikách. Unie nám odpo-

věděla, že dle daných záruk štočky své ani prodati ani půjčiti nám nesmí, ale že ráda, dobře a ochotně udělá nám špalíčky (pérokresby) nové dle dodaných výkresů. Zde tedy ještě ke všemu přistoupila by výloha na honorář kreslíři-umělci, jenž by ovšem malý nebyl. Poněvadž také přední naše závody semenářské nemohou svými špalíčky libovolně naložiti, zdálo se, že XV. oddíl naši „Čítanky“ budeme musiti vypraviti bez illustrací. Učiněn ještě poslední pokus: dopsáno všem větším zahraničním firmám semenářským o zapůjčení štočků. A tu k našemu příjemnému překvapení nabídla nám firma Haage a Schmidt z Erfurtu všechny štočky, kterých potřebovati budeme, úplně zdarma a vyprosila si lhůtu, do které špalíčky mají býti dodány, že dá je zhotoviti úplně nové. To se také stalo, a v krátkém čase poslala nám 100 štočků medonosných rostlin, pokud jsou ovšem předmětem obchodu. Tato nezištnost a ochota jest veškeré cti a chvály hodna, a budiž zmíněné firmě vysloven náš vřelý dík. Tak umožněno nám opatřiti si ještě ostatní špalíčky; požádali jsme pana Prombergra aby dovolil zmenšiti z „Názorné květeny“ asi 50 obrázků, což on učinil, a zároveň nám doporučil český umělecký reprodukční závod „Rafael“ v Brně, který danému úkolu k úplné naši spokojenosti dostál.

Nemenší obtíže naskytly se při oddílu XX. Vyhledati fotografie a obrazy včelařů před 10—40 a více lety zemřelých, často prostřednictvím druhých i třetích osob, vyžadovalo několika set dopisů a půl roku času, než mohlo na 60 zdařilých podobenek přiloženo býti k stručným údajům ze života včelařů často jmenovaných.

Mezitím psal nám pan Bondonneau z Paříže, že odebral se na obchodní cestu do Ameriky navštíviti pana A. I. Roota, majitele obchodního včelínu a spisovatele ABC, odkudž přiveze nové štočky pro naši „Čítanku“.

Konečně byly tedy veškeré obtíže překonány, a po pětileté práci odevzdáváme „Čítanku“ naši do rukou včelařů československých. Zavítá-li pod střechu osvědčeného včelaře, který s včelařskou vědou jest obeznámen, ať ho alespoň pobaví. Začátečníku nechť poskytne mimo zábavu také poučení. Ať se však nevyhne ani příbytkům nevčelařů! Jest ohromná většina lidí poctivých, kterým faleš a závist spolubližního otravuje život. Ti hledají zaměstnání nějaké, jež by bolavou duši uklidnilo. Nuže, vezměte do ruky naši „Čítanku“ a oddejte se včelaření, tu najdete mír a ukojení. Když vás lidé ve svém nerozumu nebo zlomyslnosti rozčílí, když vaše dobré úmysly zneuznají, když vaši druhové v povolání vás zlehčují, pomlouvají, u jiných spolubližních nebo nadřízených vám uškoditi se snaží a svou nedochvilností neb tvrdostí žluč

po útrobách vašich rozlévají — utěšte se včelami a včelařstvím. Tu je možno na svět a na vše podlé zapomenouti, neboť tu je klid, tu vládnou nezměnitelné zákony, tu není lži a falše, tu je vše přirozené, pravé a nestrojené. Tu duše vaše okřeje, a „Čítanka“ bude vám klíčem, kterým otevřete dvéře tajuplné zjevy v ženské říši včel uzavírající. A slibujeme vám, že chvíle strávené na včelíně nahradí vám vše, oč vás klopotný život všední připravil.

V Kozmicích, v měsíci rojů 1909.

F. Wohnout.



Dr. Jan Dzierzon.

Věnujeme tuto knihu památce muže, jehož jméno co nejúžeji jest spojeno s novověkým rationelním včelařstvím, jeho vědeckým vývojem a pokrokem, takže s vděčností a uctivostí se vyslovuje všude, kde včela lítá v zlatém lesku slunečním a zapsáno jest v dějinách včelařství ryzím zlatem, jehož písmo nikdy nezhyne.

Jan Dzierzon*) narodil se dne 16. ledna 1811 v Lovkovicích u Kryžborku v Horním Slezsku, kde jeho rodiče Šimon a Marie hospodařili na statku zděděném. Měl starší sestru a mladšího bratra a chodil do desíti let do obecné školy ve svém rodišti; po celý rok posílali ho pak rodiče do školy do městečka Pičína, míli od Lovkovic vzdáleného, načež dali jej do Vratislavi, kde konal studia gymnasiální i universitní s prospěchem výtečným, takže ve všech třídách gymnasia byl prvním a obdržel propouštěcí vysvědčení s číslem prvním v pravdě pochvalné. Již v útlém mládí měl velikou zálibu ve včelách, jichž otec jeho měl několik špalků tehdy ve Slezsku obvyklých a nejmilejší zábavou mu bylo, pomáhati otci na včelíně a pozorovati neúnavnou pilnost a podivuhodné dílo včelí. Po celý čas studií nejraději se procházel tam, kde nalezl včely buď v úle neb dutém stromě, aby se veselým bzukotem a pilností jejich potěšil. Tato záliba rozhodla též o jeho příštím povolání, neboť život v dusné kanceláři neb u psacího stolu zdál se mu býti nesnesitelným a proto vyvolil si stav kněžský, v němž doufal nalézti hojně času a příležitosti jako Širach, Christ a j., aby v bádání svém pokračoval a tajúplný život včel pokud možno prozkoumal a osvětlil.

---

*) vyslovte Čjerzon nebo Džjerzon. Přesné označení není v našem jazyku možné, poněvadž polských šeplavých hlásek nemáme. Dzie vyslovuje se jako šeplavé čje a polské rz jest uprostřed mezi našim ř a ž, ale bližší písmenu ž než ř. Proto také polští školáci nemohou si zapamatovati, kdy mají psáti rz a ž. V hornoslezském nářečí vyslovují tamní poláci rz bezmála tak, jak se píše, jen že r slaběji zaznívá. Německý jeden list uveřejnil kdysi čtveru výslovnost, ale žádná nevyhovovala výslovnosti skutečné. Dzierzon sám napsal v Bienenztg., že jméno jeho vysloví se asi Tschjerson s měkkým s.

Vysvěcen jsa r. 1834 na kněze, byl povolán za kaplana do Šalkovic a již r. 1835 stal se farářem v Karlovicích, kteréžto místo bylo sice velmi skrovně nadáno, avšak vyhovělo úplně jeho přání a potřebám. Zařídil si ihned v zahradě sice veliké, avšak zcela pusté včelín sestávající z magacínových úlů Christových, které včelami z otcova včelínu osadil. Mělof se tehdy za to, že úly tyto jsou ze všech nejlepší a včely také velmi dobře se v nich držely, když dřevěný strop nahradil slaměným, docíliv tímto opatřením lepšího přezimování. Aby slaměné toto víko snadněji a bez poškození plástů sejmouti se dalo, opatřil úly nahoře roštem a tolika jednopalcovými loučkami, co bylo v úle plástů, tedy sedmi při světlosti úlů 10 palců. Skříňky vystrojil začátky, upevniv na každou loučku plást, jichž mnoho získal při jarním podřezu ze špalků.

Tím byl učiněn počátek díla rozběrného; neboť když sejmul víko s úlu, mohl vyjmouti z něho plást s plodem neb medem a vsunouti do úlu jiného. Poněvadž však vybírání a odkrajování plástů horem bylo obtížné, hotovil nové úly se stropem pevným a pohyblivou bočnicí, takže plásty s bočnic mnohem pohodlněji se odebíraly a přidávaly a povstal tak stojan s dílem rozběrným. Stojany hotovil s třemi páry žlábků, do nichž se loučky zasouvaly, čímž utvořil tři patra, z nichž dvou spodních za plodiště, třetího nad nimi za medník užíval; jiné hotovil ve způsobě ležanu opatřiv jej na dvou stranách dvířky, aby se žádné strany nemusil při prohlídce zasahovati do úlu příliš hluboko. Za účelem úspory materiálů a snažšího přezimování stavěl úly dvoj-, troj- šesti-, osmi a šestnáctinásobné, avšak prohlásil, že nejlepším úlem jest dvoják, který stavěl do skupin, aby se úly vzájemně kryly a zahřívaly. Pomocí tohoto úlu, který všecky až potud hotovené úly přístupností, pohodlností a dobrotou předčil, a pomocí žluté včely vlašské, již r. 1853 k nim uvedl, bystrým nadáním svým učinil výzkumy, které jsou základem moderního včelařství, takže vším právem dán mu název velmistra včelařů. Zjistil totiž, že i královny neoplozené, ano i dělnice snášeti mohou vajíčka životaschopná, z nichž však se líhnou pouze trubci (plození panenské), že vajíčka trubčí jsou tedy neoplozena a že královna, která jest matkou všech líhnoucích se včel v úle, ustanovuje sama pohlaví tím, že vajíček trubčích neoplodňuje, vajíčka pak dělničí semenem trubčím, v semenníčku schovaným, oplodňuje a tím v dělničí proměňuje (theorie Dzierzonova). Z počátku bylo učení tomuto prudce odpíráno, když však fysiologové prof. Dr. Siebold a Leukart pravdivost jeho zjistili, uznáno všeobecně za správné a čelní protivníci jeho umlkli. Následkem těchto výzkumů stal se včelín Dzierzonův předmětem návštěvy četných včelařů ze všech končin Evropy, kteří se zde poučiti a nový způsob včelaření osvojiti si chtěli. Počet včelstev vzrůstal zde každým rokem, takže Dzierzon i v okolních obcích včelíny zřizovati musil a v lepších letech ani rady si nevěděl, co počíti s medem, který vytěžil. Bylof na jeho včelínech na 400 včelstev, z nichž nejsilnější byl v Karlovicích, který sloužil především pozorování,

výzkumům a šlechtění včely vlašské, již prohlásil za krásnou, mírnou a nejpilnější ze všech odrůd včelích.

Vedle ústního poučování pečoval však Dzierzon o to, aby i písemně širším kruhům dostalo se poučení o nabytých jeho zkušenostech a proto uveřejňoval o tom články ve Frauendorfských listech již od r. 1844, které sebral důchodní Brukisch a vydal pod názvem: Zlepšená methoda faráře Dzierzona. Poněvadž spis tento zdál se mu neúplným, vydal sám roku 1848 spis: Theorie a praxe nového přítele včelařství, k němuž r. 1852 připojil zvláštní dodatek. Od r. 1854—1856 vydával časopis včelařský: Přítel včelařství ze Slezska. R. 1861 vydal: Rationelní včelařství, které se několikerého vydání dočkalo a r. 1881 Úl dvoják, jehož překlad zemský ústř. spolek včelařský vydal svým nákladem. Od r. 1850 přispíval nesčetnými články do včelařských novin eichstädtských, později nördlingenských, založených O. Šmídem, které vycházely až do r. 1898. Sjezdů německých a rakouských včelařů v Německu i Rakousku v různých městech pořádaných horlivě se súčastnil a zde k rozšíření svých zásad zdařilými přednáškami působil. Nesmrtelné jméno jeho velebeno proto ve všech časopisech včelařských i hospodářských, včelařské i hospodářské spolky i rozličné učené společnosti jmenovaly jej svým čestným členem, takže na sta čestných diplomů obdržel. R. 1885 na počest jeho padesátiletého včelařského jubilea jmenoval jej i zemský ústř. spolek včelařský pro království České svým čestným členem a vyznamenal jej propůjčením stříbrné medaile spolkové. Když universita Mnichovská slavila své třístoleté jubileum, jmenovala jej čestným doktorem a není snad korunované hlavy v Evropě, která by zásluh Dzierzonových nebyla ocenila nejvyšším vyznamenáním. Na sjezdu v Darmstadtě udělil mu velkovévoda hessenský řád sv. Ludvíka, pak císař rakouský řád Františka Josefa I., na sjezdu ve Vratislavi doručen mu byl pruský řád korunní, na sjezdu v Praze ruský řád sv. Anny. Brzy na to obdržel od krále švédského řád Vásův, od velkovévody bádenského Bedřicha ryt. kříž zähringského lva a j.

Po 49letém působení v Karlovicích odebral se na odpočinek do svého rodiště Lovkovic, kde se svým synovcem Františkem pouze včelaření se oddal. Zde také dokonal po delší nemoci dne 26. října 1906 požehnaný a plodný život svůj, stár jsa přes 95 let a pohřben byl za četného účastenství kruhů včelařských na tichém hřbitově lovkovickém. Jménem včelařů německých a rakouských položil na jeho rakev věnec předseda Dr. Kühl.

Kočovný sjezd německých a rakouských včelařů konaný r. 1907 ve Frankfurtě usnesl se pak jednomyslně na tom, uctíti památku Dzierzonovu zřízením důstojného pomníku na hrobě jeho v Lovkovicích. Pomník ten v brzku postaven a sestává z vysokého podstavce z bílého mramoru, na němž spočívá kříž z téhož kamene s pozlaceným obrazem Kristovým a má na podstavci nápis: „Zde v Pánu odpočívá vysoce ctěný velmistr včelařství farář Dr. Jan Dzierzon, rytíř, narozen 11. ledna 1811, zemřel 26. října 1906. — Odpočívej sladce.“ Na spodku podstavce jest z předu jeho heslo: „Prav-

da, pravda nade všecko" a po straně věnování: „Postaveno od vděčných přátel včelařů". Pomník za nevídaného účastenství okolního obyvatelstva, včelařů a včelařských spolků posvěcen byl v den úmrtí farářem Šoltýskem, který při této příležitosti všestranně ocenil zásluhy Dzierzonovy v delší dojemné řeči, již skončil slovy písma: „Blahoslavení mrtví, kteří v Pánu umírají, neboť skutkové jejich následují je."

Jan hrabě Harrach.

Vyžaduje toho vděčnost, aby včelaři čeští s uznalostí vzpomínali těch, kteří nezištně a obětavě pracovali o zvelebení a rozšíření českého včelařství, snahy jejich vřele podporovali a k dosažení vytknutého účelu všemožně napomáhali. Mezi těmito příznivci a podpůrci našeho včelařství zaujímá čestné místo první předseda ústředního spolku včelařského a nynější protektor jeho J. O. Jan hrabě Harrach, který nesčetnými obětavými činy a šlechetným působením svým zjednal si nehynoucí, vděčnou paměť v srdci svého národa.

Jan hrabě Harrach ze starého hraběcího, druhdy rytířského rodu původu českého, jichž sídlem byla tvrz Harachy v kraji Budějovickém, narodil se dne 2. listopadu 1828 ve Vídni z otce hraběte Františka Arnošta Harracha z Rozavy a Tannhausenu. Český básník a později universitní professor Jan Erazim Vocel byl jeho prvním vychovatelem, po němž Dr. Vend. Grünwald a pak bibliotekář Jaroslav Vrťátko péči o vychování jeho měli. Již za útlého mládí lnul celým srdcem k našemu národu, jsa vždy věrným jeho synem. Ještě nebyl ani dvacet let stár a již stál jako statečný vojín v boji proti povstalcům uherským r. 1848. Po válce té byl vyslán v družině s poselstvím k ruskému caru Mikuláši a při této příležitosti vyznamenán byl řádem sv. Anny. R. 1855 vystoupil z vojska, podržev hodnost majorskou husarského pluku, u něhož posléze sloužil a pojal za choť kněžnu Marii Markétu z Lobkovic. Sídlo své si vyvolil v Konárovicích a tu věnoval se zemědělství, chtěje býti vzorem rolnictvu v širém okolí; tou dobou volily jej mnohé hospodářské jed-



noty svým předsedou. Vedle toho účastnil se čile i veřejného života národního, byl jednatelem spolku ku zařízení českého divadla, kterýžto podnik bohatě podporoval, byl členem výboru českého musea a kuratorem matice české. Ve Stěžerách založil školu rolnickou, sám ji vydržuje, podporoval vždy štědře vědu i umění a sám psal spisy, jež svědčí o vřelém jeho vlastenectví, jako „Spása Rakouska", „Chronologický přehled dějin království Českého", „O budoucnosti a světodějném povolání Slovanů" a j. Stavbu chrámů štědře podporoval, na chrám v. Cyrilla a Methoděje v Karlíně sám věnoval 6000 zlatých a 34.000 od jiných dárců sebral, rodina hraběcí pak věnovala kazatelnu, velmi cenné dílo domácích umělců.

Jako politik byl vždy neúnavným zastancem českého státního práva. V dobách národního rozkolu pečoval vždy o smír stran rozbouřených, touže po spojení všech slovanských stran v jednu velikou, všeslovanskou rodinu. Dovolával se stále u vlády i trůnu navrácení starého českého práva. Pečoval i o rozkvět obchodu českého a dal původ spolku pro vývoz do Ruska, jehož se stal prvním předsedou.

Když po ztrátě milované choti podruhé se oženil, pojav za manželku Marii Ter. Val. z Thurnu a Taxisu, usídlil se více ve Vídni u tu palác jeho stal se střediskem činnosti Čechů vídeňských a dolnorakouských. Stal se starostou slovanské besedy, protektorem Komenského spolku na vydržování českých škol, divadelního spolku Pokroku a spolku Methodějského, který se stará o pořádání českých bohoslužeb. Ve své vlasti pak hojně podporuje vše, co nese značku národní, jaký tedy div, že jako representant vlastenecké šlechty ve všech vrstvách národa s neobmezenou úctou a láskou se setkává? Jest předsedou musea království Českého, banky Slavie, akademie umění Františka Josefa I. a členem mnoha jiných spolků národních. I v nejvyšších kruzích uznána záslužná jeho činnost o vlast a veškerou říši; jest c. k. komořím, tajným radou, nejvyšším dědičným podkoním a členem panské sněmovny, magnátem uherským, majetníkem velkokříže řádu krále španělského, řádu královny Isabelly, král. saského řádu Albrechtova, velkovévodského řádu Toskánského, řádu Leopoldova rytířem řádu zlatého rouna a j. Avšak více než tyto titule zdobí hraběte Haracha šlechetná skromnost a mysl pro vše dobré a užitečné vnímavá, pravé to šlechtictví duševní.

Též české včelařství nalezlo v něm velkomyslného příznivce a podporovatele; již r. 1864 stal se spoluzakladatelem a prvním předsedou včelařského spolku v Chrudimi, když pak založen r. 1872 ústřední včelařský spolek pro Čechy, ochotně přijal na se úřad předsedy. R. 1895 zvolen byl ve valné schůzi za nadšeného souhlasu všech přítomných jeho protektorem, v kteréžto čestné funkci vydatně podporuje snahy spolku a mocným vlivem svým působí ke zdaru naší včelařské organisace. Kéž jej Bůh dlouhá ještě léta zachová ku prospěchu milené vlasti a zdaru našeho českého včelařství!



Úvod.

Najdete dnes málo míst, kde by se člověk nebyl usadil. A skoro všude, kde se člověk usídlil, možno chovati včely, jenže ovšem dle rozličných poměrů bude také rozdílná sklizeň.

Uslyšíte snad vychvalovati některou krajinu pro její bohatství na med; ale od těch dob, kdy důmyslní badatelé seznámili nás s výhodnějšími způsoby včelaření, možno dosíci slušných sklizní i v okrscích považovaných za méně vydatné. A jistě doporučuje se všudy, kde se člověk usadil, chovati aspoň jedny nebo dvoje včely; vždyť milovníci chovají je i ve středu velkých měst, obyčejně na půdách domů, nepřejíce si, aby se o tom sousedé dověděli. Bojácní lidé snad by se děsili a dovolávali bezpečnostních úřadů. Zemědělec by se bez včel ani neobešel; je-li zároveň štěpařem, pak chov několika včelích čeledí jest mu naprostou nutností, jak z následující úvahy patrně vysvitne.

Zemědělci mimo chov rozličného zvířectva zabývají se hlavně pěstěním rostlin na semeno. Dokonalé květy mají prášníky (mužské) a pestíky (ženské ústroje) blízko sebe. Některé květy mají však jen pestíky, jiné jen prášníky; a tu zase mohou oboje květy býti na rostlině jediné (jednodomé), anebo jsou mužské květy na rostlině jedné a ženské na jiné (dvojdomé). Zárodek semene a tedy i budoucí mladé rostliny jest pel v prášníku na konci tyčinky; ale aby se zárodek vyvinul, musí dostati se na bliznu pestíkovou, jinak zahyne.

Příroda volí několik cest, aby pel na určené místo byl přenesen; přispívá k tomu vítr, déšť, ale nejčastěji hmyz. Umělečtí zahradníci někdy pel štětičkou sami přenášejí.

Nápadnými vzory jednodomých rostlin jsou líska, kukuřice, ambrosie atd. (Obr. 1.)



Obr. 1 **Božíbyt č ambrosie pelyňkolistá (Ambrosia artemisiaefolia.)**



Kukuřice (Zea mais)

Na kukuřici sedí pestíkové květy v úžlabí listů v jednotlivých palicích pošvami zaobalených, z nichž vyčnívají nitkovité dlouhé, hedvábným vláknům podobné blizny. Prášníkové květy stojí na vršku stébla v rozkladitě větevnaté latě. Zralý pel vysypává se na hedvábnitá vlákna rostliny vlastní, ale větrem bývá zanášen na blizny rostlin sousedních, což je pro zdárný vývoj budoucího plodu či semene výhodnější. Vidíme tu týž úkaz, jako při zavěšení králevinky, která koná snubní výlet daleko do přírody, aby se tkala se s trubcem z jiné rodiny.

U Plzně a Třeboně najdete skvostný příklad jednodomé rostliny, ambrosie pelyňkolisté (Ambrosia artemisiaefolia); k nám byla zavlečena s jetelovým semenem ze Severní Ameriky, kde roste jako plevel; Pressl nazývá ji božíbytem. Na koncích stonků jsou hrozny květů prašníkových, v úžlabích listů jsou drobné zelené kvítky pestíkové. Vezmete-li stonek a šlehnete si jím přes dlaň, vyvalí se mračno jemného, zeleného prášku, pelu. Poněvadž k zúrodnění božíbytu není třeba hmyzu, proto také jen zřídka kdy najdete na něm včelu pel sbírající; medu vůbec nemá. Rovněž na lísce usnadňuje oplodnění pel jiných rostlin, ježto květy prášníkové, jehnědy, jsou nejvýše na stonku. Veliké bohatství pelu je zde asi z té příčiny, ze které na jednu králevinku počítá se tisíc i více trubců.

U rostlin, jež nemají stonků s květy prášníkovými, přichází včela vykonati, co jest jí Stvořitelem přiděleno a pro množení se rostlin nevyhnutelně nutno. Včela sice navštěvuje mnoho rostlin jen proto, aby nasbírala pel, ale z pravidla jest pel teprv druhý na řadě, neb aspoň není hledán úmyslně.

Co činí rostlina, aby včelu přilákala a dychtivě čekaný pel s jiné rostliny přijala a rod svůj tak zachovala?

Kdybyste chtěli shromážditi kolem sebe co možná nejvíce dětí, čím byste je asi přilákali?

A jako děti vnadí se ovocem a cukrovinkami, tak včely lákají se medem. Rostlina vysílá v zemi své kořínky na všechny strany a neúnavně shromažďuje vonné sladiny, aby přivábila včelu, jež by přišla a obalila se jejím drahocenným pelem aneb aby jej z jiného květu přinesla. Ale rostlina musí namáhati se až do nejkrajnějšího napjetí, aby med vytvořila. Přepečlivá hospodyně příroda, nejen že jej rozdává pouze v malých dávkách, ale ukládá jej mimo to v koutech velmi lstivě umístěných, tak že včela protlačujíc se tyčinkami a kolem nich, musí přes tu chvíli měniti polohu těla a tak se všecka pelem popráší.

Kdyby i květ rozvil, nemá sladiny, pokud pel neuzrál, a pokud nemůže býti sprášen. Med vypocují žlázy jen zvolna, aby včely mohly každou hodinu denní přicházeti a vyssáti jej. Jakmile pel uzrál a vypadal, sladina zasýchá, neboť květ již včel nepotřebuje.



Obr. 2. **Luštěnice ostnatá (Cleome pungens)**

Aby se zjistilo množství medu, jež vypotí luštěnice (obr. 2. a 3.), byl vykonán zajímavý pokus; přes stonek přehozena byla závojová látka, aby včely k němu nemohly. Brzy nahromadila se velká kapka medu. Snad bychom mohli tímto způsobem měřiti vydatnost některých medonosných květin. Krtičník (obr. 4.) shledáte také nejednou naplněný medem až po kraj; zvláště stojí-li o samotě v lesíku.

Všimli jste si někdy štítku a malé lysinky na zadní části trupu včelího právě mezi křídly? Lovci včel obarví někdy tuto lysinku kapkou bílé, rychle schnoucí lakové barvy, aby poznali včelu, až se vrátí na pastvu. Někdy i královny znamenáme v těchto místech barvou. Root (čtěte Rût) pozoroval, že jednou měly včely obletující divokou netýkavku (obr. 5.) v těchto místech také bílé skvrny. Netýkavka vypocuje totiž sladinu hluboko v ostruze květu, a včela může jí dosíci jen, vnoří-li se do takové hloubky, že jí není ani viděti. Když došla žádaného pokladu, couvá směšně vyhazujíc a třepetajíc nožkami, až se tak po zádech ze květu vyšine. Při tom se všecka pelem obalí a donese jej na rostli-



Obr. 3. **Zvětšený list a květ luštěnice ostnaté**



Obr. 4. **Krtičník hlíznatý (Scrofularia nodosa)**

nu sousední. Ale aby se tak vskutku stalo, umístila příroda trs tyčinek na hořejší části květu právě při vchodu. Když včela vychází, zatřese tyčinkami, načež se na ni vysype spousta bílého pelu, jenž bývá tak přenášen na rostliny jiné.

Jako v říši živočišné, tak i v rostlinné zdá se vládnouti stálý zápas o zachování rodu, jež u rostlin zajištěno jest jedině úplným vyzráním semene. Pozorujte, jak zápolí stromy a rostliny ve vaší zahradě o místo, aby mohly vydati zralé ovoce a plody. Povšimněte si, jak různých způsobů užívají, aby semeno své co nejdále po vůkolí rozptýlily. Některá semena mají blánky, aby mohla větrem odletěti. Jiná zachycují se svými háčky na vaše šaty a do srsti zvířat domácích v naději, že budou donesena na místa, kde by měla příznivější podmínky zrůstu a zdaru. Ovoce jadernaté a peckovité dozrávajíc zavrhuje dosavadní šat zelený, jímž vše kolkolem jest vystrojeno a odívá se do červeného šarlatu, tmavé modři, jasné žluti či do jiných sytých barev. Nápadně barevnými proužky vábí k sobě ptáky, aby mělo přednost před ovocem jiných stromu. Jádra chráněna jsou rohovitými obaly, jež zažívacímu ústrojí ptačímu odolávají; pták vyprázdňuje se nejčastěji v letu, a tak padají semena skoro vždy na místo, kde mohou zapustiti kořeny.



Obr. 5. **Květ divoké netýkavky.**

Včelu láká květina medem. Když včela jednu květinu oblétala, hledá jinou téhož druhu, jíž poznává dle podoby. Kdyby všecky květy byly zelené jako listy stromové, byla by tato činnost hmyzu mnohem nesnadnější, než jak tomu skutečně jest, neboť rozmanité syté barvy činí květy nápadnými. Kukuřici, lísce, ambrosii atd. netřeba barevného květu na lákání hmyzu, protože sprášení vykonává tu vítr.

Včela, majíc oči uzpůsobeny jako svazek dalekohledů, rozeznává předměty na velikou vzdálenost. Když ráno vznese se do výše, rozhlíží se létajíc v obloucích, než určitým směrem odletí. Vidí-li kde kvetoucí jetel, jenž zdá se jí býti vábnějším než vše ostatní, dává mu

přednost, byť by šlo třeba jen o pokus.Byla-li včera někde vydatná pastva, poletí tam dnes bez rozmýšlení a zkoumání. Že včele jde o to, aby med získala a odnesla, o tom snad není pochybnosti. To, co nazývá se pudem, jest obyčejně výsledek zkušeností a výtečného zapamatování minulých událostí, asi jako u lidí.

Říká se, že včely vede pud sbírati med a pel. Pozorujte včely časně z jara, a budete brzy jiného náhledu. Včela mladá, která nikdy ve svém životě neviděla květ, obletuje a zkoumá listy, větvice, kmenovou kůru a p. pozorně čichajíc a slídíc všudy vůkol, až konečně najde místo, kde sladká kořist je skryta. Když pak se ponořila do květu a ochutnala medu, ví již pro příště, kde a jak má ho hledati. Netýkavka navykla si časem vyvíjeti květy sytě citronové barvy, vypocovati med v ostruze, umísťovati pelové trsy u vchodu do květu, kde musí včela o ně se tříti, chce-li dosíci medu v květu. Vytvořuje podivuhodné, úzké, válcovité tobolky, jež v době úplné zralosti pukají a hnědá semena daleko kolkolem vymršťují, jemně-li se jich dotkneme. V Americe daří se jí dobře na mýtinách lesních a pokrývá velká lada. Vyroste do výše dospělého člověka. Vůkolní včely mají z ní prospěch; začala se nápadně rozšiřovati teprvé po povlaštění včelínů Poněvadž kvete pozdě v létě a po mnoho týdnů, není včelám třeba vnikati do dílen a krámů cukrářských nebo pernikářských, ale mohou po hlavní snůšce doplniti takto své zásoby do té míry, že stačí jim ten med na přezimování. A jak tato květina prospívá včele, tak zase včela přispěla k jejímu rozmnožení. Totéž platí o pampelišce; její velké zářící květy, vroubící všechny cesty, na každém pruhu pažitu připamatovávají, jak včela plní prorocká slova písma svatého: „Veseliti se bude pustá a bezcestná a plesati bude poušť a pokvete jako růže.“ Izaiáš 35, 1.

Nedá se sice s naprostou jistotou tvrditi, že květinám dány jsou třpytné barvy, aby si včely vybíraly nejsytější a nejvábnější a oplodňovaly je spíš než květy barev neurčitých, víme však, že ptáci vybírají si od staletí bobule nejzářivější. Také nemožno dokázati, že lesklé peří samečků povstalo staletým chovem výběrným z té příčiny, že samička dává přednost nejšvarnějším. Jest však patrno, že součinnost ptáků, včel, květů a plodů směřuje k témuž cíli. Víme všichni, že možno vypěstovati květiny, včelí královny nebo ptáky všech skoro žádaných odstínů či barev a to pečlivým výběrem po několik pokolení. Mimovolně vám napadne, že květiny zbarveny byly včelami a ovoce ptáky, ač dálo se vše bezděčně a nevědomky.

V rozličných dobách stávalo se, že štěpaři mívali se včelaři spory. Nevědomí štěpaři totiž tvrdili, že včely nahlodávají a vyssávají zralé ovoce, mimo to pak překážejí při jeho balení a zasílání. Proto bylo včelařům snášeti rozličná příkoří, aniž se uvážilo, že bez včel nebylo by vlastně ani žádného ovoce. Dnes ovšem zavládlo přesvědčení, že včelařství právě tak úzce souvisí se štěpařstvím, jako s rolnictvím. Štěpař má ze včel větší užitek než včelař sám, neboť zdárný vývoj některých druhů ovoce závislý jest na spolupůsobení včely, nejčastěji pak opylení bez ní není ani možné. Root vypráví, že kterýsi včelař

ve státu Massachusetts (vyslovte Mesečesets), aby ušel stálým štvanicím od štěpařů, vystěhoval se do jiné krajiny. Ale za 2 roky vzdychali sadaři po včelách, neboť, ač bylo veliké množství květu, bylo přece tak málo ovoce, že již pomýšleli chovati včely sami. Prvé ještě dopsali vyštvanému včelaři, nechtěl-li by se vrátiti. A když tak učinil, stalo se, jak očekávali: nejen víc ovoce se ukázalo, ale i lépe vyvinuté plody.

Prof. Cook (čtěte Kůk) činil v tom směru četné pokusy. Především zjistil, že mnozí hmyzové, kteří při opylení spolupůsobí, v čase květu ovocného stromoví ještě nežijí. Mimo to bylo pozorováno, že i jinak nikdy tak dokonale nepracují, jako včela. Obalil závojovou látkou některé květové větvičky na jabloni, hrušni, třešni, maliníku, jahodníku a bílém jeteli právě ve chvíli, kdy se první květ začal otvírati a obal nechal, dokud květ neopadl. Třešeň, hrušeň a jabloň přikryty byly dne 4. května, a odkryty jednak 19., jednak 25. května. Počet přikrytých květů velmi byl odchylný, od 32 do 300. Dne 11. června konána byla prohlídka, kolik plodů jest nasazeno. Na větvičkách závojem obalených bylo nasazeno plodů něco přes 2 proc., na větvích včelám přípustných 20 proc. Na hrušních vyvinulo se 5 proc. plodů, pod závojem ani jeden. Na třešních 3 proc. pod závojem, ve volnosti 40 proc. Jahodník přikryl dne 18. května, odkryl dne 16. června. Počet květů kolísal od 60 do 212; u jahodníků užil bezedné bedničky přikryté tvarohovým plátýnkem. Při zkoumání dne 2. července nasadilo plod 11 proc. květů přikrytých a 17 proc. nepřikrytých.

Kdysi bylo odpočítáno 60 květů; 9 nasadilo plod pod platýnkem a 27 na svobodě, tedy za přístupu včel třikrát tolik. Jindy bylo pozorováno 212 květů; 80 nasadilo pod platýnkem, 104 na svobodě. Ještě jindy při 123 květech bylo plodů 20 pod závojem a 36 ve volnosti. Při pokusech konaných s jetelem bílým a švédským ukázalo se, že paličky přístupné včelám byly plny semena, kryté zůstaly úplně prázdné. To také zcela potvrzují zkušenosti zemědělců.

To nejsou ovšem snad jediné pokusy, ač jiné nebyly tak důkladné. Kolikráte slyšeli jste stesky sadařů, že stromy nenasazují plodů? Jak často naříkali si, že jetel na odlehlých hospodářstvích nevydává semena? A proto proniká stále více přesvědčení, že zemědělství, sadařství a včelařství patří k sobě.

Štěpař Merritt vypravuje: Štěpnice naše jest v údolí, jež směřuje od severu k jihu, i jest tedy vystavena větrům poledním. Když kdysi stromoví začalo kvésti, přišel silný jižní vítr, který velice ztěžoval včelám práci na květech na jižní straně stromové a trval 5 dní. Pozorovali jsme zcela zřetelně, že včely pracují na severní, více chráněné straně ovocných stromů. A výsledek? Větve na severních stranách stromů byly ovocem obtěžkány, kdežto na straně jižní, nebylo takřka ani jediného plodu.

Prof. Lowe (čtěte Ló) zahalil řadu ovocných stromků zákrsků do takových látek, jimiž by ani včely, ani mravenci ke květům nemohli, přivázav spodní obrubu látky na kmen zákrsku. Na stromcích takto přikrytých vyskytl se jediný jen plod; týž počet stromků nepřikrytých



Obr. 6. **Včelín pražského advokáta Dra Pohla na letním jeho sídle v Hostěticích u Telče na Moravě** (Viz pozn. na str. 8.)

vydal jich 145. Na jedné větvi stromové napočteno bylo 2483 poupat květových; na to zahalena byla větev rouškou, jak výše podotknuto, aby ani mravenci ke květům nemohli. Výsledek byl — jediný plod, kdežto ostatní větve pod tíží ovoce jen se prohýbaly. Na jiné větvi, kde ukryto bylo 818 poupat, roztrhla se náhodou rouška, takže tam potom hmyz a včely měly přístup; vyvinulo se 13 dokonalých plodů. Ft. — Více psáti o vztazích včel a rostlin s ohledem na opylení není zde možno. Považujeme však za nutné, aby vzdělanci včelařští, jichž bohudík přibývá v míře potěšující, hleděli v odborných spisech co nejvíc o tom se poučiti sami, a pak aby o tom pověděli ve veřejných přednáškách nejen včelařům, ale i širšímu obecenstvu. Tím úcta k ohromné práci a důležitosti včely v přírodě se rozšíří, pozná se národohospodářský význam nejen po stránce finanční, ale i po stránce mnohem důležitější: zúrodňování květů, a tak i význam včelařství pro vlast a hospodářství vůbec se ocení na veliký prospěch včelařů samých. Pak nebudou obce, spolky ani jednotlivci stavěti se proti snahám našim, nýbrž budou je účinlivě podporovati, vysazujíce a zasévajíce rostliny, jim i nám prospěšné a my opět budeme moci tím využitkovati výsledků probádání květeny medonosné. — Ft.

Až posud nebyla učiněna zmínka o užitku, jaký přináší včela svému pěstiteli, dávajíc mu med a vosk. Hlavně proto, že mnoho záleží na obratnosti včelařově a na četných jiných okolnostech, a proto výsledky velice se různí.

V Americe není poměrně mnoho včelařů, ale jsou to velikou většinou včelaři z povolání, chovající mnoho set, ba i několik tisíc čeledi ve mnoha včelnicích, zřízených na pozemcích najatých, nejméně půl hodiny cesty od sebe vzdálených. A že se tu vytěží medu množství ohromné, to pociťují včelaři v Starém světě velmi dobře, neboť americké medy i po zaplacení ne neznačných výloh dopravních i celních, mohou vítězně soutěžiti s každým medem. V přítomné knize najdete mimo jiné vylíčení všech zvláštností amerického včelaření, abyste, co se vám bude zamlouvati také doma vyzkoušeli, a co za dobré uznáte, na svých včelínech zavedli. —

(K předcházejícímu obrázku.)

„Dědina pilnosti" sestává ze zámku, prostředního to včelína o třech patrech s třiceti úly, pak ze dvou pobočních dvoupatrových „budov selských" po dvanácti úlech. Kromě toho stojí mimo včelín jednotlivé staré špalky se včelami — to jsou chalupníci v „Dědině pilnosti", mezi nimiž nechybí ani „pastouška", rozviklaný to starý špalek. Zasloužilým starostou v „Dědině pilnosti" jest F. Korbel, jenž si vše uvnitř včelínu velmi příručně zařídil. Tři světnice, odpovídající jednotlivým oddělením, opatřeny jsou okny. Zde Korbel rád každého včelaře uvítá, a zde školním dítkám, vycházky do Hostětic podnikajícím o včelách přednášívá. Nejen včelín, ale i zahrady ve výměře 25 měřic včelín obklopující, stojí za podivanou. A neméně blizoučké krásné lesy, obzvláště „lísek", kdež v létě všude to včeličkami bzučí. Včely chovají se zde h l a v n ě k vůli oplodňování rostlin. Věru zemský ráj to na pohled.

I. oddíl.

Ústrojnost včely.

Stavba těla včelího. — Česlo či ústa žaludková. — Žaludek vlastní. — Jak včely „dělají“ med. — Soustava nervová. — Soustava dýchací. —Královská krmě. — Oči. — Čich včel. — Jazyk dělnice. — Jazykoměr. — Žihadlo. — O jedu v žihadle včel. — Bodavost včel.

Stavba těla včelího.

Be. — Podrobným zkoumáním stavby těla hmyzího zabývá se mnoho badatelů, kteří majíce na pomoc zvětšující sklo a pitvajíce části těla až do nejjemnějších vlákynek, poznávají všechny vnitřní ústroje a jich výkon a složení. Zde uvedeme jen, čeho jest třeba k pochopení života jednotlivé včely i celého roje. Jsouť různé části těla jednak k zachování jedince, jednak k zachování celého druhu a v celé ústrojnosti jeví se podivuhodné rozdělení práce.

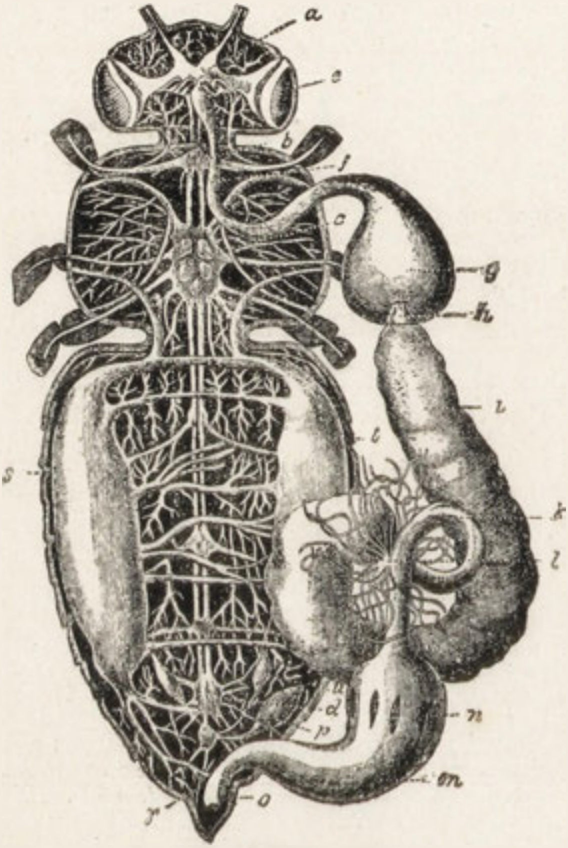
Předem obrátíme pozornost k ústrojům zažívacím a přizpůsobení ztrávených látek ke vzrůstu těla.

Co jest zažívání? Zažíváním oddělují se výživné části potravy od neztravitelných a zažitina mísí se s krví hmyzu, vyživujíc tělo jeho. Víme již, jak včela sbírá potravu podivuhodným jazýčkem (viz článek „jazyk dělnice“). Potrava ústrojem ústním pozřená vnikne do malého svalnatého kanálku měchýřkovitého tvořícího jícen (Obr. 7. *a b)*. Vždyť i u nás podobně potrava z dutiny ústní jde hltanem do jícnu a odtud přímo do žaludku. Jícen u včely prochází hrudí a rozšiřuje se v přední části zadku v medový žaludek (Obr. 7. *g)*; ačkoli žaludek medový může pojmouti jen malinkou kapičku medu, přece včely nashromáždí jím rok jak rok ohromné množství sladiny.

Root pozoroval kdysi práci včel při sbírání šťav na zralých malinách, a aby se sám přesvědčil, vzal včelu za hruď a zadek a odděliv tyto části, nalezl žaludek medový, naplněný světlou kapkou sladiny barvy vinné. Žaludek medový měl as 3·3 mm v průměru; Cheshire (čtěte Češír) domnívá se, že je to největší průměr, který nelze již zvětšiti.

Česlo či ústa žaludková.

Na zadním konci žaludku medového jest kuželovitý výtvor, záklopka zvaná česlo (obr. 7. *h)* které tvoří vchod do žaludku mízového a jest nejzajímavější částí útrob snad nejpozorněji pitvanou, studovanou,

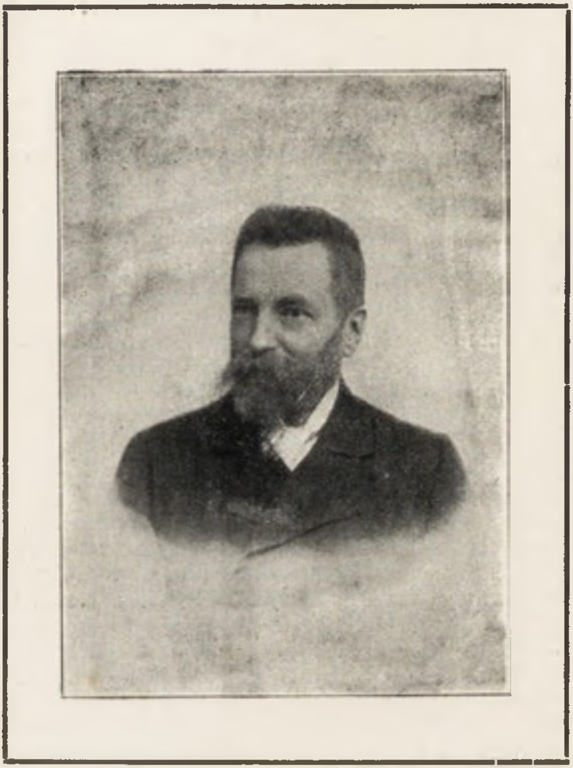


Obr. 7. Útroby včelí.

zkoušenou a vykládanou. Česlo představuje záklopku, pokrytou uvnitř řadou chloupků a štětinek, jimiž, jak se zdá, oddělují se pelová zrnka od nektaru, aby vniknouti mohla do žaludku *i*.

Na průřezu jeví česlo podélné a kruhovité svaly, které tvoří čtyři do nitra obrácené pysky, a mezi nimiž je křížový otvor. Úkol česla jest řiditi pozvolné vnikání látek výživných, v žaludku medovém nashromážděných, do žaludku mízového; a za druhé zabraňuje česlo, aby se zažitina nevracela ze žaludku mízového.

Chce-li včela požiti pro svou výživu nektaru a pelu, otevře svaly podélnými pysky, skroutí je nálevkovitě a umožňuje tak potravě průchod. Sbírá-li však včela med, neb vyvrhuje-li obsah medového žaludku, uzavírá kruhovité svaly pysků a chloupků dolů obrácených, jimiž pysky jsou posázené, a zamezuje tak zažitině návrat do žaludku medového.



Obr. 8. **Školní rada Bohumil Bauše, odborný hmyzoznalec, spracoval tento oddíl.**

Žaludek vlastní.

Česlo jest tedy tak podivuhodně zařízeno, že včela muže o plném žaludku hladověti. Má-li totiž medový žaludek naplněný, může po celé dny ano i týdny odpočívati, aniž potřebuje nové potravy. Můžeť co nejšetrněji tráviti ze žaludku medového.

Vlastní žaludek, zvaný *mízový*, má týž úkol jako v našem těle, měniti totiž výživné látky v krev. Zde mísí se potrava svaly kruhovými a podélnými se šťávou žaludeční.

Buňkami stěn žaludečních děje se vtřebání ztráveniny, v jakou se zatím kaše potravinná proměnila.

Spojení žaludku mízového se střevem, které jest další tenké pokračování ústroje zažívacího (obr. 7. *k*), děje se silným svalem svěracím, tak zvaným *vrátníkem*.

Poblíž vrátníku pozorujeme ústroje nitkovité *l*, které ústí do střeva tenkého; jmenují se žlázy Malpighovy. Neví se dobře, nač by byly, zdá se však, že jsou ústrojem močovým, as jako naše ledviny.

Konec střeva tenkého *k* rozšiřuje se ve střevo tlusté *m*. V tenkém střevě trávení se ukončilo; ztrávená část vtřebala se buňkami stěn a proto obsah jest temněji zbarven. Ve střevě tlustém nahromaďují se látky vytrávené, aby řití *o* byly z těla odstraněny.

Silné svaly kruhové vytlačí obsah otvorem řitním.

Výměty bývají pevné a barvy tmavohnědé. Jakost výmětu řídí se povahou potravy a jsou znakem, jsou-li včely zdravé. Při špatné stravě trpívají včely průjmem, výměty jsou řídké a světleji zbarveny. Dělnice nevyprázdňují se, jsou-li zdrávy, nikdy v úlu, nýbrž venku.

V zimě zadržují výměty v sobě až do prvního výletu.

Jak včely „dělají" med.

Včely sbírají sladiny jazýčkem do jícnu a odtud vpraví je do žaludku medového *g* Byloť opětovně pokusem zjištěno, že jest více zrnek pelových v sladké šťávě nežli v medu. Proto česlo *h* koná důležitý úkol, když se zrnka pelová odlučují od medu. Přijde-li včela do úlu, vyvrhne obsah medového žaludku do buňky. Avšak zatím, co byl nektar v žaludku, proměnil se, jak Cowan (čtěte Kauen) tvrdí, z cukru třtinového v cukr hroznový, prý účinkem kterýchsi žláz. Nevyvrhne-li včela medu, může z něho libovolně tráviti, pouštějíc jej po malinkých kapičkách do žaludku mízového. Proto mohou nově usazené roje bez potravy v novém domově vydržeti několik dní, ano mohou v té době i dílo stavěti, aniž třeba je krmiti.

Soustava nervová.

Na našem obraze sedmém viděti jest na břišní straně dvě souběžná pásma bílá, táhnoucí se celým tělem od mozku *a*, a tvořící 8—9 zauzlin nervových, zvaných ganglie. Každá tato zauzlina jest jakýs malý mozek, jenž zprostředkuje pohyby svalů. Největší zauzlina mozková, tvořící kruh jícnový, jest v hlavě před otvorem ústním. Zde jest sídlo všech duševních schopností včely. Odtud vycházejí nervy zrakové s gangliemi očními po stranách, s vrchní strany kruhu pak jdou zvláštní nervy k tykadlům a zvláštní ke třem jednoduchým očkám. Ze zauzliny podjícní vznikají nervy, vedoucí ke svrchní a dolní čelisti, ke spodnímu pysku a žlázám slinným.

Porovnáním velikosti mozku včely s mozkem jiných hmyzů jde na jevo veliká intelligence a pořádkumilovnost její. Zaujímá poměrná velikost mozku dělnice u včely 1/174 váhy všeho těla, u mravence 1/286, u lumka 1/400, u potápníka 1/4200.

Soustava dýchací.

Naše vyobrazení ukazuje v těle včely v zadku dva veliké vzdušné vaky *t*, zvané trachey, které rozvětvujíce se, pronikají v podobě trubic barvitosti stříbrolesklé celým tělem, obkličují všechny měkké části, sahají svým rozvětvením až do všech konečků hlavy, hrudi a zadku, majíce podobný úkol jako naše plíce. Jenže vzduch nevchází do vzdušnic těchto ústy, nýbrž 14 až 16 trubičkami, které v podobě otvorů nalézají se po obou stranách těla a nazývají se stigmata. Deset je jich na zadku, po pěti na každé straně, čtyři na hrudi. Můžete včele třeba utrhnouti hlavu, ona bude dýchati dále. Vnější otvor nese ve stěně své dvě rohovité blánky, které při vyrážení vzduchu se rozechvívají a bzučivý zvuk vydávají.

Krátké chloupky mezi předním a zadním otvorem zadržují všechny nečistoty, vzduchem přicházející, aby do vzdušnic nevnikly.

Padne-li včela do vody tak, že se jí tyto otvory ucpou, nebo nalézá-li se v prostoru jedovatými plyny naplněném, umírá rychle.

Za horkého dne, když česno úlu jest uzavřeno a včela nemůže z úlu, počne se potiti; ale tím citlivé otvory dýchací se uzavrou a včela hyne.

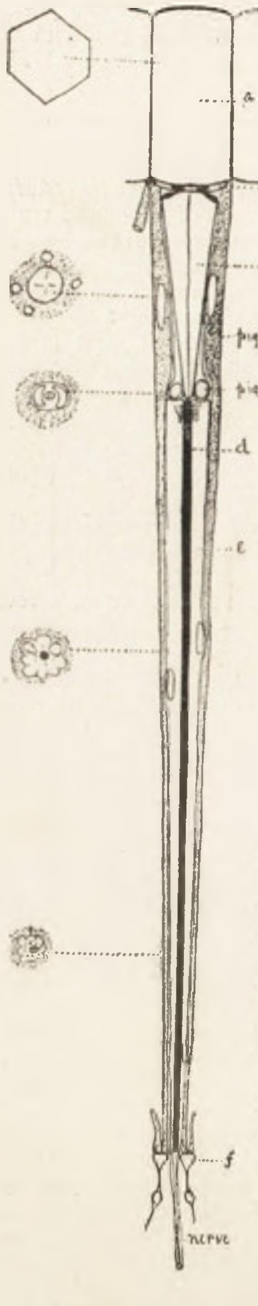
Královská krmě.

Larva královny dostává lepší potravu nežli larvy dělnic a trubců. Jest to zažitina, vzniklá v žaludku mízovém (obr. 7 *l*). Larvy dělnic dostávají tuto soustředěnou potravu jen po tři dni; pak je včely jaksi odstaví a čtvrtého dne potravu změní.

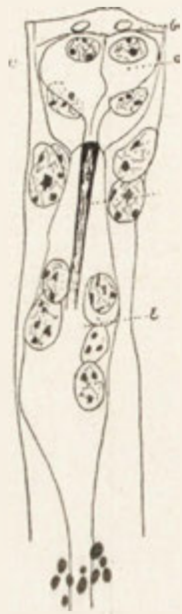
Původní kašičce přidávají medu, ale nikdy neztráveného pelu. Larvy trubců byly také odstaveny, ale jiným způsobem; místo medu dostanou přidáno po čtvrtém dnu množství pelu. Drobnohledem bylo shledáno v potravě larv trubčích čtvrtého dne v jednom milligramu až 15.000 zrnek pelových různých rostlin. Podávání potravy účinkuje značně na různý vývoj budoucích včel. Kdyby larvy dělnic byly déle krmeny onou soustředěnou potravou, vyvinuly by se v dokonalé samičky s vaječníky a staly by se schopnými klásti vajíčka. Tak se též v úlu děje, zahyne-li náhodou královna. Některé larvy dělničí dostanou hojnější zažitinu; tím se jejich pohlavní ústroje tak vyvinou, že stanou se z nich dokonalé matky. — Be.

Oči.

Včela má pět očí; tři jsou jednoduché a umístěny jsou jako nepatrné tečky v podobě stejnostranného trojúhelníku na temeni a na



Obr. 11. Průřez složeného včelího oka.



Obr. 10. **Řez podélný okem pupy.**

ček. Dvě postranní oči jsou složené a poměrně veliké, včela vidí jimi jen na blízko, kdežto oči jednoduchého vidí daleko.

Vnějšek složeného oka tvoří asi 1000 šesterečných ploch a každá plocha jest součástí jednoduchého oka jakožto prvku, z nichž oko postranní jest složeno. Tyto prvky jsou si rovny. Obr. 9. znázorňuje podélný řez okem včelím a proti tečkovaným čárkám pět průřezů příčných. Obr. 10. znázorňuje řez okem pupy (víčkovaného plodu.) Část *a* zove se čočkou a vytvořena je z buněk *b*, které jsou mnohem patrnější u kukly; ale zmenšují se v tom poměru, jak hmyz dospívá, až konečně z nich zůstanou jen velmi malé zbytky.

Následující útvar *c* jest křišťálovitý kužel, jenž vytvořuje se ze 4 buněk; v podélném průřezu viděti jest jen dvě. Ohraničení kužele mnohem ostřejší jest v mládí, než u včely dospělé. Kužel jest čirý, a soustřeďuje

světelné paprsky na podélný prutovitý útvar *d*, položený níže. Kolkolem tohoto prutovitého útvaru, jenž nejspíše obsahuje počátky nervu zrakového, rozloženo jest 8 sítnicovitých buněk *e*. V období pupy vylučují tyto buňky výměšek, z něhož se pak onen prut tvoří. Na obr. 10 vytvořen jest jen částečně, a buňky *e* shluknuty jsou kol něho. Aby světelné paprsky nemohly pronikati z jednoho očního prvku do druhého, obstoupen jest kužel i zmíněný prutovitý útvar vrstvou barviva (zobrazeno u *pigm. 1 a pigm 2*); tak se světlo více soustřeďuje a hmyz lépe vidí.

Malé, trojúhelníkovité buňky *f* tvoří nejspodnější vrstvu oka, mezi nimiž zříti vystupující zrakový nerv.

Čich včel.

Pozorujíce včely, dojdeme k přesvědčení, že pohyby jejich podmíněny jsou velmi dobře vyvinutým čichem. Včely lítají 1 až 2 km přes vodu na pastvu, a mimo zrak vede je hlavně čich. Sídlem čichu jsou tykadla; o tom může se každý snadno přesvědčiti, když včele tykadla ustřihne.

O matce praví Huber: Pozbyla-li královna jednoho tykadla, nepoznáte žádné změny v jejím chování. Ustřihnete-li obě tykadla u samé hlavy, pak tato matka, dříve tak vážná, ztrácí všechen vliv na svůj národ a i mateřství její zaniká. Místo aby kladla vajíčka do buněk, upouští je tu a tam.

Včely, které byly dosti dlouho osiřelé, aby si toho stavu byly vědomy, přijmou mladinkou králevinku bez obtíží. Ustřihnete-li králevince staré 3 hodiny obě tykadla a položíte ji na plást, sevrou ji včely v klubko a usmrtí ji. Králevince se zdravými tykadly by toho neučinily. Vložíte-li králevinku takto zmrzačenou do klícky přisazovací, zahyne za krátko, patrně hladem. Ač má cukrové těsto ve své klícce, nejsouc vedena čichem, nepozná, že je to potrava. Včely ji očky drátěné síťky nepokrmují.

Zbavíte-li dělnice tykadel, zůstanou nečinně v úlu civěti; po čase jej opustí, neboť účinkuje na ně pouze světlo. Root ustřihl několika dělnicím tykadla a nabarvil jim hruď, aby je tím lépe mohl sledovati v pozorovącím úlku, odkud byly vyňaty. Ostatní včely poznaly hned, že u nich něco není v pořádku. Obstoupily je jako komonstvo královnu a činily opětovné pokusy, aby je pokrmily. Ale poraněné včely necítíce, nepoužily svého jazyka, a dlouho trvalo, než vzaly podávanou krmi. Jindy položil včelu, jíž byla tykadla ustřižena, na česno vlastního úlu, ale ihned byla odehnána a shozena od své vlastní sestry.

Trubci chovají se podobně, ale bývají zpravidla ihned vyvrženi od dělnic, sotva že jsme je do úlu vložili. Huber vypráví, že, jakmile uzavřel pozorovací úlek, trubci před chvílí tykadel zbavení, sami opustili úl, jak obyčejně každý mrzák činí. Snad že stříhání tykadel způsobilo jim bolest, anebo snad, když ztratí čich, působí na ně již jen světlo.

Nejen čichem poznávají se včely, ale také dotykem. Chytíte-li ně-

kolik trubců (nebo včel), odnesete je opodál včelína a nabarvíte jim štítek hrudní a ustřihnete jim tykadla, vracejí se, byvše vypuštěni, k vlastnímu úlu. Vede je sem zrak. Musíte předpokládati, že podrželi vůni své čeledi. A přece, nejsouce schopni, dotknouti se tykadly svých spoludruhů a spoludružek, považováni bývají za cizí, a nakládá se s nimi podle toho. Langstroth (čtěte Lengstroc) praví: Je zřejmo, že včela zbavena svých tykadel ztrácí schopnost rozlišovací a chová se výstředně.

Poněvadž u mravenců rozličné články tykadel čijí rozličné zápachy, dalo by se obdobně souditi, že také včela pro rozličné vůně má rozličné články tykadel. Ale zjištěno to dosud není.

Jazyk dělnice.

Be. — Ze všech ústrojných částí včely, tak podivuhodně stavěných, budí největší podiv jazyk a kusadla dělnice svou složitostí a propracovaností, které není snad rovno v celém ostatním tvorstvu zvířecím. Podivuhodné jest žihadlo a neméně složené oči, krásná jsou i ve své jednoduchosti křídla, ale nade vše zajímavý jest ústroj, kterým včela sbírá potravu svou z květů. Královna i trubec mají ústní ústroje mnohem dokonaleji vyvinuté nežli dělnice, která určena jest k tomu, by dlouhým jazýčkem čerpala sladinu z medových žláz květových, druhdy velmi hluboko v květu položených. Malý tento ústroj není nějakou jednoduchou trubičkou, kterou by kapalina mohla se čerpati, ale může ovšem s ostatními částmi kusadel utvořiti něco podobného.



Obr. 11. Jazyk dělnic

Obr. 11. znázorňuje celý ústroj kusadlový rozložený a oddělený od hlavy. Dvě postranní ramena *c* a *c* představují párovité spodní čelisti, dvě menší po každé straně makadla spodního pysku. Vlastní jazýček *a* má velmi nepatrný žlábek běžící k čelu (obr. 12. *g*), Celek stává se k lízání zvlášť způsobilý, když čelisti, na obraze rozevřené se složí jako střenky kapesního nože kol prodlouženého, hustě obrveného a ku konci lžičkovitě rozšířeného jazýčku v podobě sosáku.

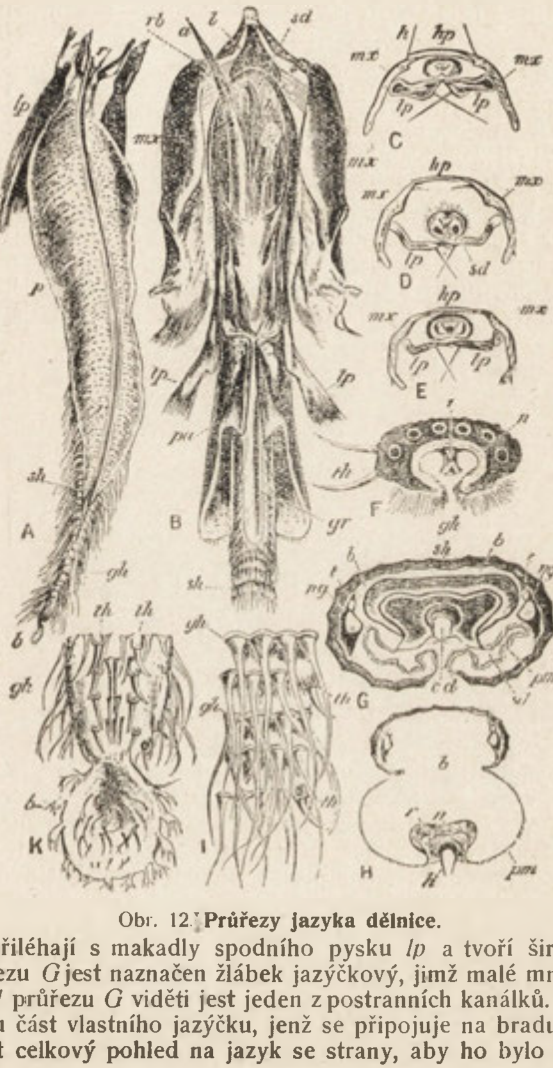
Když má sbírati jen malé množství sladiny, stačí ústřední žlábek jazýčku. Je-li ho větší množství, přiloží ke sbírání oba postranní vodiče; pak může polknouti značné množství tekutiny rourkou, utvořenou čelistmi a makadly pyskovými společně.

„Proč jen," tážeme se, „všemoudrý Tvůrce vytvořil jazýček tak složený pro včelu? Což nebyl by stačil jednoduchý sosák?"

Jazýček včelí, jak ho zde vidíme rozebraný, jest ve skutečnosti tak malý, že ho sotva vidíme.

Bylo by potřebí dlouhé doby, nežli by malým otvorem sosáčku naplnila včela svůj medový žaludek a za tu dobu by sladina neb i zrnka pelová třeba uschla. Trubičkou však, utvořenou čelistmi a jazýčkem, může šťávy vyssáti okamžitě.

Obr. 12. ukazuje nám celkový pohled na kusadlo v podélném průřezu. *C, D, E,* představuje příčné průřezy trubkou ssavou; *mx* jsou če-



Obr. 12. Průřezy jazyka dělnice.

listí, jež přiléhají s makadly spodního pysku *lp* a tvoří široký sosák. U *cd* průřezu *G* jest naznačen žlábek jazýčkový, jimž malé množství prochází; u *sd* průřezu *G* viděti jest jeden z postranních kanálků. U *B* máme před sebou část vlastního jazýčku, jenž se připojuje na bradu. U *A* zobrazen jest celkový pohled na jazyk se strany, aby ho bylo viděti celý.

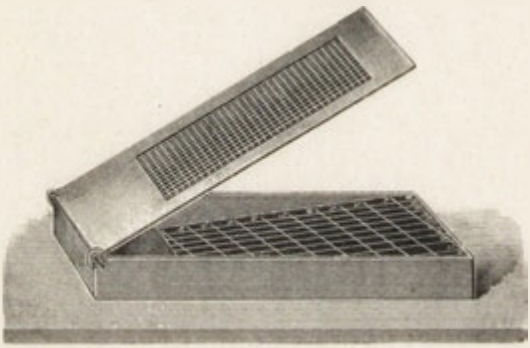
U *K* jest koneček jazyku silně zvětšený, se lžičkovitým jeho zakončením. Jemné chloupky (zde zhruba naznačené) jsou k tomu, aby jazyk sbírati mohl sladké šťávy, které stoupají středním žlábkem a postranními trubičkami.

Obr. 12. průřezy *C, D, E* ukazují polohu, když větší část sladiny má býti polknuta; *cd* a *sd* průřezu *G* jest poloha pro menší zdroje. Obr. 11. a 12. jsou kresby obou badatelů Cowan-a a Cheshire-a. —Be.

Jazykoměr.

Poněvadž výnos některých úlů i za zdánlivě stejných okolností daleko zůstává za výnosem úlu jiného, přisuzován tento rozdíl jednak pilnosti celé čeledi, jednak zvláštnímu sestrojení těla, t. j. větší neb menší délce sosáku či jazyka. V květech některých rostlin je sice hojně sladiny, ale když nálevkovitý tvar jejich zúžuje se směrem dolů více a více, takže se nemůže přiblížiti až ke zdroji, nemůže včela vyssáti sladinu všechnu.

Tak ku př. trubky květové na paličce jetelové mají délku 9·17 až 9·69 mm; šťáva vystupuje v nich do výše 3·67 mm. Jetel s výsledkem



Obr. 13. **Jazykoměr.**

obletovati může včela jen tehdy, vychlípne-li jazyk tak daleko, aby sladiny dosahoval. Patrně bude výsledek její námahy větší, vystoupí-li buď sladina v trubici výš anebo bude-li míti sosák delší.

Pitvou nedala se délka sosáku přesně určiti, proto hledány cesty jiné; tak sestrojen jazykoměr (glossometr). Jest to žlábkovité krmítko (obr. 13.), pokryté dirkovaným plechem nebo aspoň drátěným pletivem, skrze které mohou včely podanou sladinu vyjísti jen potud, pokud jí sosáky svými dosáhnou. Čím delší jazyky, tím více vyssají a tím hlouběji tekutina v krmítku klesne. Dno krmítka je šikmo nakloněná plocha, do níž vyryta je stupnice, na které si přečteme, jak hluboko včely podaný med vynosily. Číslice značí vzdálenost dna od víka v mm; čáry šikmé dělí millimetr v desetiny. K spolehlivému měření musíte jazykoměr umístiti přesně vodorovně (pomocí vodováhy). Na jednom včelíně mo-

žno použíti jen jediného jazykoměru a i pak ještě jsou získána čísla jen poměrná. V pozorovacích stanicích v Čechách užívané jazykoměry jsou plechová krmítka 12 cm dlouhá, 4 cm široká a 2 cm vysoká. Víko krmítka mělo by však vyrobeno býti z plechu určité síly, a štěrbiny nechť raženy jsou strojem (na způsob královských mřížek), protože drátěné pletivo snadno se ušine i prohne. Jazykoměr buď vkládán na určité a vždy totéž místo v úlu a budiž ponechán v každém jednotlivém úlu určitou, stejnou dobu, na př. 12 hodin.

Výsledky docílené měřením sosáků jazykoměrem byly velice odchylné. Ukázalo se, že vlašky dovezené do Ameriky a zde rozšiřované pode jménem „jetelovek" neměly delších sosáků, než odrůdy jiné. Včelstva, která po mnoho již let vyznamenávala se větším výnosem, měla jazyky jen tak dlouhé jako čeleď sousední, jejíž pilnost nebylo



Obr. 14 **Žihadlo dělnice.**

lze chváliti. A tak dnes možno sice jazykoměrem zjistiti největší délku jazyků některých, v tomto ohledu nejlépe vyvinutých včel z té neb oné čeledi, ale zdá se, že pro včelaření výkonné tato okolnost valné důležitosti nemá. —

Žihadlo.

Be. — Bodne-li vás včela a vytrhne si tím sama žihadlo, můžete pozorovati pásmo svalů obalující pouzdro žáhadlové, které podivuhodným způsobem nějaký čas po tom, když již žihadlo bylo odděleno od těla, stahují a natahují se dále, jakoby ještě byl částí živoucí včely. Tím snaží se vniknouti hlouběji do bodnutého místa a vlíti tam jed.

Pozorovalť se, že někdy 5, ano až 10 minut žíhadlo podrží tuto pohyblivost. Těžko jest si podivný zjev ten vysvětliti; jen tolik jest jisto, že když vytrhnete žíhadlo z rány, jest třeba odhoditi ho dost daleko, aby nezachytlo se v obličeji, na ruce, neb ve vlasech a nebodlo znova.

Pod drobnohledem jeví se žihadlo jako nástroj neobyčejně krásný a uhlazený, jehož jemnost jeví se v úžasné protivě s nejjemnějšími našimi nástroji, které proti němu jsou velice hrubé. Co do tvaru zdá se žihadlo býti kulaté, ve skutečnosti představuje okrouhle hranatou pochvu barvy hnědé, dost průsvitavou, takže možno viděti v dutině její každou část žihadla. Žihadla jsou dutá, lehká a pevná zároveň.

Stavbu žihadla vysvětlí nám obr. 14. Žihadlo vlastní skládá se ze tří částí: z vnějšího pouzdra *D*, a dvou štětin žáhadlových, které se v něm hladce pohybují.

Fig. II. představuje toto žáhadlo na konci s deseti vratizoubky, jako udice na ryby. Žlábek žáhadlový fig. 1.¹ *B* jest na konci zašpičatělý a rozšiřuje sa nazad. Při bodnutí vystupuje zároveň se štětinami z otvoru řitního.

Na kraji pouzdra žáhadlového nalézá se vyvýšenina, která tak zasahá do žlábkovité štětiny, že štětina při pohodlném pošinování sem a tam nemůže se vyšinouti. Žáhadlové štětiny jsou nahoře fig. 1, *I*, *K* v polokruhu ohnuté. V třetině má každá štětina přístroj zadržovací v podobě plátků dutinových, aby příliš daleko se nemohla vystrčiti. Ovšem že pracují zde zvláštní svaly.

Bodne-li včela, vyteče jed, obsažený ve žláze jedové fig. 1, *i* nejen do žlábku, odkud pohodlně vyleje se do rány, ale i do dutých štětinek, aby odtud jemnými otvory ve vratizoubkách do rány vnikal. Při tom stírá druhý plátek dutinový, mající podobu jemně třásnitého stírače, jedovatou tekutinu do zúžené části žlábku.

Příčný průřez třemi těmito částmi představuje fig. III. Průřez veden jest v místě označeném *D*. Obě štětiny *A* a *B* jeví na průřezu dutiny *G* u *F*. Žlábek *D* okazuje dutina *C*.

Kapku jedu pod drobnohledem znázorňuje fig. IV. Kapka tato na sklíčku několik minut táhne se jako lepkavá látka a vyhraní pak v podivně pěkných tvarech.

Žihadlo jest tak sestrojeno, že vystrčením čtverhranné destičky úhel se zdvihne a štětiny vyšine. Pohyb ten obstarává zvláštní sval, jenž sahá od vrchního konce podlouhlé destičky ke spodnímu konci čtverečné destičky. Zatahování obstarává sval stahovač, jenž nalézá se mezi předním okrajem desky čtverečné a zadním okrajem destičky podlouhlé; kdyby sval ten selhal, zatáhne třetí sval, sahající od úhlu ku přední destičce štětiny.

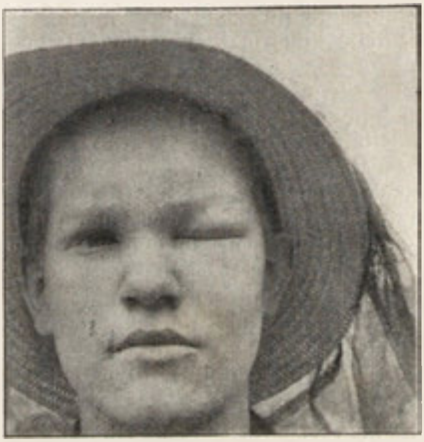
O jedu v žihadle včel.

Jsou-li včely velmi podrážděny, zdvihají zadeček s žihadlem; tu můžete na konci žihadla často viděti malou kapičku průhledné kapaliny.

Kapalina tato jest jed žihadlový; má ostrou pichlavou chuť; a stříkne-li do očí, jak se častěji stává, budí pichlavý ostrý pocit jako cibule nebo křen. Přijde-li jed do oběhu krve, způsobuje bolest. Jed ze žihadla včelího považuje se co do složení za podobný jedu štírů a zmijí. Není však nikde lučebným rozborem tento náhled potvrzen. Snad jest to spíše kyselina mravenčí, podobná jedu mravenců. Najisto však jest to kyselina rostlinná, vyloužená z medu a pelu, které tvoří potravu včel. Jed jest mnohem ostřejší v době snůšky, pracují-li včely v poli, a hromadí větší zásoby, nežli mají-li jen sporé zbytky v měsících zimních. Zvláště když lípy kvetou, objeví se kol místa, kam včely daly žihadlo, značná bílá skvrna, která činí ránu bolestnější. — Be.

Bodavost včel.

Širší obecenstvo považuje včely za zlomyslný a bodavý hmyz, ač neprávem. Vyjmete-li včelám plást, můžete jej před jejich očima roz-



Obr. 15. **Když včela bodne nedaleko oka**

řezati, poškoditi neb kousky z něho ubírati, aniž vzbudíte jich nevoli nebo pomstychtivost. S největší trpělivostí opraví plást, aniž proti poškoditeli čeho namítají. Když však včelu uskřípnete, zaúpí, čímž vyzve spoludružky k pomstě, že bodají. Avšak každý, kdo má zbraň, učinil by podobně, aby se ubránil. Včel pořád ještě dobře neznáme; ale čím více je poznáváme, tím snadněji docílíme, že bez odporu se poddávají, poznavše svého mistra. Vždyť ubíráte jim skoro všechen med, sotva že ho nanesly, a zazlívali byste jim, že si ho brání? A když se necita-člověk tak sníží, že nechá je pak hlady zemříti, nevzpouzejí se smrti nikterak, nepostesknou si ani dost málo a nebědují.

Jsou jisté okolnosti, za kterých včely „zdivočí“ a do všeho bodají, ale to dá se při péči dosti nepatrné snadně předejíti. Před ne-

dávnem blízký jeden soused Rootův koupil si vlašky, medomet atd. a dal se do včelaření. Brzy se naučil se včelami zacházeti, takže míval slušný výtěžek. Když přišla doba vymetání, činil tak dle obecného zvyku v poledne. Uprostřed hojné jetelové snůšky, když úly byly plné až přetékaly, přišla náhlá bouřka s lijákem, který vypláchl všechnu sladinu z květů. Včela zastavily práci, ne tak jich majetník. Jakmile déšť ustal, opětně úly otevřel a rámky vybíral, jako několik hodin před tím. Ale včely, až dosud samá zdvořilost, zdály se nyní býti posedlé. Včelař, maje ruce takřka rozpíchané, musil práci odložiti na některý příští den, až by se v květech opět více sladiny nashromáždilo.

Nic nedráždí včely k tak divoce bezohlednému bodání, jako pohozený kdes plástek s medem, plodem či vymetaný rámek v době mimo snůšku, když včely, nemajíce ničeho na práci kolkolem slídí, a při dělení o sladkou kořist se porvou. Malé nedopatření v tom ohledu a všecek včelín tak se rozruší, že obtěžují vše v sousedství. V poledne, když včely zaměstnány jsou při hojné snůšce na poli, můžete ponechati medový plást kdekoli položený u včelína, ani se ho nedotknou. Po prudkém dešti, nebo když málo či žádný med v květech se nenalézá, může to míti za následek zničení více čeledí, a vy i s vašimi včelami zprotivíte se svým sousedům více, než se můžete domnívati. Proto bezprostředně po ukončení hojné snůšky přejte včelám klid, a teprve asi po deseti dnech, když přivykly novým okolnostem, můžete s nimi opětně pracovati a shledáte je povolnými jako v dny, kdy přinášely 2 kg medu. Ale buďte velice opatrnými, abyste při práci nenechali úl dlouho otevřený, nebo kousek medu někde pohozený.

Jeden Rootův pomocník, jenž smával se strachu před žihadlem, při práci udrobil nedaleko dveří zásobárny kousky medného plástu. Řekli mu, aby vše sebral a učistil, jinak že bude pobodán. Neuposlechl. Včely sebraly med, a hledajíce jiný, dorážely na pomocníka, a konečně pobodaly ho důkladně; nejen že vyhnaly ho ze včelína pro ten den, ale zprotivily se mu na dlouhou dobu; zatím naučil se dbáti více rady zkušenějšího.

Nedá se s určitostí říci, proč včely bodají a řádí tak pomstychtivě, když ucítí kradenou sladinu; ale kde a kdykoli rozzuřily se do krajnosti, vždy byla příčinou předchozí krádež a loupež. Včely z čeledi, jež některého souseda vyplenila, když byl úl otevřen, krouží kolem vaší hlavy, dorážejíce na vás se zvláštní rozkoší, aby vás znepokojily a rozčilily. A nejen že stále před očima kličkují, ale také velmi bolestně bodají a pak ještě kolkolem zuřivě poletují, jakoby šílely zlostí, že nemohly vás bodnouti aspoň tucetkráte, než žihadlo ztratily. V Americe počínají si v tom nejdivočeji míšenky vlašek s domácími. Pronásledují včelaře všude, bzučí mu před obličejem brzy s jedné brzy s druhé strany způsobem drze vyzývavým; ani ryzí vlašky ani nemíšené včely domácí nikdy tak nečiní. Že je možno veliký počet úlů na včelíně chovati, aniž se jediné jen takovéto litice vyskytnou, není právě zvláštností, ale často musí se včelař zříci nejlepších a nejmednějších svých včel, chce-li se divošek zprostiti.

Není právě zapotřebí mnoho zkušenosti, abyste hned poznali, sotva vstoupíte na cizí včelín, že jsou tu zlé včely. Po několika okamžicích vyrazí z některé strany taková litice, a před vaším obličejem kmitá se divoce a kyvadlovitě, vydávajíc vysoký a pronikavý zvuk. Jest nápadno, že včely se utiší, krmí-li se moukou, ačkoli na dosti těsném místě setkává se jich tu na sta ze všech úlů z celého včelína. Nahradíme-li mouku medem, nastane ihned pravé pozdvižení. Vůně medu v době, kdy příroda neposkytuje sladin, přivádí včely z míry. Dorážejí na jiné úly a snaží se prolézti každou skulinou; otevíráte-li kterýs úl, máte jich tu plno dříve ještě, než jste pokrov odstranili či okénko vyňali; pak následuje zuřivá potyčka mezi domácími a vetřelkyněmi a konečně útočí na včelaře některá z obou válčících stran nebo obě společně. Za nedlouho jest poplach také u pokojných včel vašich sousedů, neboť rozzuřené včely napadají všechny úly v místě a činí tak zmatek dokonalým.

Dooliltle (čtěte Důlitl) má za to, že včela, která i v čase snůšky na včelaře doráží a všudy ho vyprovází nezasluhuje, než aby byla sražena k zemi; k tomu dobře hodí se pálka opatřená drátěným pletivem. Než po zralém uvážení všech okolností nutno míti za to, že i tenkráte neopatrný včelař nějakým nepromyšleným výkonem včely rozčilil a poškádlil.





II. oddíl.

Včelí plemena.

Úvod. — Odrůdy europské. — Včela domácí. — Krajinka. — Vřesovka. — Vlaška. — Odrůdy asijské. — Cyperka. - Palestýnka. — Kavkazka. — Míšenky. — Posudek rozličných odrůd včely medonosné. — Obrovská včela jihoasijská (Apis dorsata). — Malá včela jihoasijská (Apis florea). — Včela indická (Apis indica). — Odrůdy africké. — Egypťanka. — Včely bez žihadel.

Úvod.

Přírodopis řadí včelu mezi hmyz blanokřídlý, mající 4 blanitá, průhledná a žilkami protkaná křídla. Ústní ústroje samiček způsobilé jsou ssáti šťávu; zadeček jejich ozbrojen jest jedovatým žihadlem. Žijí ve velkých, přísně spořádaných společnostech; takovou společnost nazýváme včelstvem, včelí čeledí, někdy též rojem. Včelstvo má jednu matku či královnu, v létě až 1000 samečků či trubců, a na nejvyšším stupni svého vývoje až 100.000 včel čili dělnic. Včela má proměnu dokonalou; tím se chce říci, že má tři doby životního rozvoje, totiž období larvy, pupy a hmyzu dospělého. Z vajíček, jež matka po jednom do voštinných buněk klade, nelíhnou se tvorové matce podobní, nýbrž bílí červíci či larvy. Po několika dnech, v nichž larva včelkami hojně byla krmena, začne se zapřádati, pak stane se nehybnou kuklou čili pupou a v tomto druhém životním období proměňuje se znenáhla v dokonalý hmyz.

Včela (Apis) rozšířena jest ve všech dílech světa; přírodozpytci rozeznávají 4 rozdílné druhy a sice:

1. včelu medonosnou (Apis mellifica);
2. včelu jihoasijskou obrovskou (Apis dorsata, Fab.);
3. včelu jihoasijskou malou (Apis florea) a
4. včelu indickou (Apis indica).

Dle rozdílnosti podnebí liší se včela medonosná velmi nápadně barvou, pilností, rojivostí, mírností, častokráte i velikostí.

Odrůdy evropské.

Včela domácí.

Jest barvy hnědé, někdy černé. Není prý tak dobrá dělnice jako vlaška; vyrovná se jí v snášení medu jen tehdy, je-li med hojný, anebo je-li tmavý jako z pohanky. V mlsání vlašku předstihne a jest velmi dráždivá. Otevřete-li úl domácím včelám, pobíhají z jednoho rohu úlu do druhého jako stádo ovec; někdy vyhrnou se ven. Na plástech utvoří chumáče, jež válejí se sem tam až najednou celé k zemi spadávají. Zde divoce sem tam pobíhají a mají-li k tomu příležitost, lezou vzhůru po včelařově oděvu. Královny jejich mnohem tíže lze nalézti. Ke včelaři jsou včely domácí velmi nepovolné, a mají nezpůsob, že provázejí ho od úlu k úlu, což jest velmi protivné. Jejich návyk, zastaviti v letu na jediném místě ve vzduchu, jakoby tu byly zavěšeny, unavuje oči včelařovy. Útočící včela nepovolí, leč by bodla, a jest marno rukou po ní se oháněti; vždy spíše se jí chybíte než ji srazíte. Nejlépe ještě se jí zprostíte, když cvrčíc zachytí se vašeho oděvu, aby bodla; je-li v dosahu naší ruky, uchopte ji prsty, smačkněte a odhoďte na zem. Včely hnědé setřesete mnohem snadněji s plástu než vlašky, které drží se velmi křečovitě. Medné plástečky bývají od domácích včel poněkud bělejší než od vlásek; víčka jsou maličko nadzvednuta a ponechávají malinký vzdušný prostor nad povrchem medu v buňce. Pro chladnější krajiny jest způsobilejší než jiné odrůdy, protože přetrpí snadněji veškeré nesnáze za přezimování. Od nepamětných dob chová se v Čechách, na Moravě, ve Slezsku a zemích vůkolních; dle přísloví „Kde se kdo zrodí, tam se i hodí“ jest pro naše podnebí nejlepší včelou. —

Krajinka.

Správnější pojmenování „kraňka“ u nás se neujalo.

Krajinka podobá se velice domácí včele hnědé, jejíž odrůdou jest, takže často bývá za ni považována. Jsou tu však především značné tělesné rozdíly. Dělnice krajinky jsou větší, konec tílka jejich zahrává poněkud do modra a jednotlivé částice kroužků znatelně od sebe se liší. U míšenek však nelze rozeznati stupeň křížení pro velikou podobnost obou odrůd. Povaha krajinek není tak ustálena, jako ku př. u vlašek, neboť jednotlivé čeledi liší se v mnohém velice. Jest prý včelou mírnou, jak se všeobecně praví; ale když se vyvede, jest horší než kterákoli jiná a překoná dokonce i cyperku. Pěstovány v úlech stropovácích mají tu dobrou pověst, že ukládají v úlu co nejméně tmelu, ba některé čeledi netmelí prý vůbec. Pro výrobu medu jest to ovšem okolnost úplně nedůležitá, kterou převáží veliká jedna její vada, rojivost. Ale v posledních letech stala se krajinka důležitým činitelem obchodu včelařského, neboť nejen do všech zemí naší říše, ale do všech říší v Evropě, ba i do Asie, Afriky, Ameriky a Australie rok jak rok mnoho čeledí se zasílá. A kdežto jedni její rojivost jí vytýkají,

jiní právě proto snaží se ji zavésti na svém včelíně-. Také chválí se její čilost a pilnost, ač většího medného výtěžku nepřináší. Krajinka královna na svém snubním výletu dává přednost trubci plemene domácího. Tím vyhýbá se jednak chovu pokrevnému, jednak obnovuje krev na našich včelínech, čímž stává se nám takřka nezbytnou. Kraňka čistokrevná medu mnoho nenahromadí, nikdy tolik, jako včela domácí, neb vlaška, a to z té příčiny, že jest to včela rojařka. Pud rojový jest jí druhou přirozeností a celá její činnost se v něm soustřeďuje; jím podmíněna jest úžasná její pilnost, podivuhodná čilost a zvláštní náklonnost k pěstění plodu trubčího. Odeberte jí možnost rojový pud ukojiti, a podlomili jste její životní sílu.

Ale míšenka krajinky s včelou domácí v mnohých ohledech jest pro naše podnebí včelou dobře způsobilou. Vrozená rojivost krajinky přibráním krve včely domácí silně se oslabí, ač neutlumí. Obyčejně dává míšenka rok co rok velmi hojnou žeň medovou a každým druhým rokem jeden roj, který dobře se zanese. Krajinka královna velikou svou plodností brzy se vynese, a jest ve třetím létě svého života vetchou stařenou; tou dobou vykazuje královna krve domácí ještě úplně uzavřený plod. Z předešlého tedy vysvítá, že nijak není zavržení hodno, ale naopak prospěšno, objednati si kraňky, když rojivost na včelíně domácím skoro úplně vymizela. Rovněž záhodno jest objednati krajinky, když počínají se jeviti známky zvrhlosti včely domácí, jako jsou včely malé, nebo lenivé, nebo bodavé či až i zuřivé; jenom nepřepínejte, aby krajinská krev nenabyla na včelíně převahy.

Vřesovka

pěstuje se v severozápadním Německu, na rozsáhlých vřesovištích. Bývá značně tmavá, ač není barvy úplně ustálené. Jest nejrojivější ze všech známých odrůd a staví mnoho trubčiny. Poněvadž vyrojí se dříve než úl zcela vybuduje, považují ji včelaři za nejšpatnější včelí odrůdu. Pěstitelé králevinek osazují vřesovkami plemenáče. Koupí tak zvaná pouhá včelstva, když po skončené snůšce vřesové tamní včelaři přespočetné úly své ruší. Aby takové včelstvo zdárně přezimovalo, musíte je obdržeti před dvacátým dnem měsíce září, a musíte míti zásobu plástů s pelem; pak dokrmíte je cukrem do zavíčkování.

Vlaška.

V Americe nejužitečnější jsou včely vlašské; již i míšenky prvního stupně daleko předstihují prý včely domácí. Někdy, ale jen zřídka, vyskytnou se čeledi míšenek 1. stupně, jež lepší jsou než vlašky čisté; ale vzhledem k víceletému průměru podržuje přece jen čistá vlaška vrch, ač-li nebyla zchoulostivěna výběrným chovem včel jasnobarevnějších. Byla totiž doba, kdy věnovalo se při chovu vnějšímu vzezření mnohem více péče nežli vlastnostem podstatným, jako jsou pilnost snášeti med, plodnost královen, otužilost atd. To pak bylo příčinou, že vychovali plémě zbarvené krásněji než doma ve vlasti, ale zchoulo-

stivělé, tak zvané „včely zlaté"; v zimě .pak následovaly vždy značné ztráty.

Kdyby bylo pravda, že míšenky nanesou medu více, než čisté vlašky, každý včelař žádal by si aspoň jedné naprosto čistokrevné královny. Protože míšenky 1. stupně jsou velmi dobré, musel by stále míti v zásobě královny neb aspoň matčizny od té čisté vlašky. To ale nelze snadno vykonati; za nedlouho měl by míšence všech stupňů, od nejmenší stopy vlašské krve až po polokrevnost. Vada tohoto způsobu chovu včel záleží dle Roota v tom, že včela domácí, aniž jinak patrně jeví kapku přimísené vlašské krve, zuřivě, zlomyslně bodá, až do krajnosti, mnohem, mnohem divočeji než kterákoli známá odrůda včelí čistokrevná. Root píše: „Když míšenkám vybíráme plásty z úlu, jeví jistý veliký nezpůsob,.kutálejí se totiž po nich dolů. Chceme-li je donutiti k povolnosti kouřem, docílíme pravého opaku, pobouříme je;



Obr. 16. **Dělnice vlaška čistokrevná a její zadeček**

poněkud mírněji jeví se tyto nectnosti v čase plné snůšky. Další špatnou vlastností míšenek jest, že nepronásledují motýlice, jak činí to vlašky čisté a polokrevné. Již pro tuto příčinu, nehledě ani k ostatním, zprotivují se míšenky každému včelaři úplně. Proto nevychováme královen leč od osvědčené matky, zaručeně čistokrevné vlašky. I kdyby kolkolem chovány byly samé včely domácí, budeme míti na svém včelíně nanejvýš včely polokrevné, když totiž zavěsí se naše čistokrevná králevinka s trubcem domácím. Pravé vlašky můžete otevříti kdykoli, také královnu vyjmouti dle libosti, a chumáč se vám sotva rozejde, také není třeba ani kouře, jen znáte-li všechny jejich způsoby." — Posud Root. Že vlašky slynou v Americe jako nejpilnější známé pastevnice, bylo již dříve řečeno; u nás jsme dnes ve chvále vlašky mnohem zdrželivější.

Královny a trubci, vychovaní od matek došlých přímo z Italie, velice odchylují se v barvě. Dělnice mají jednu zvláštnost, která nikdy nechybí. První 3 břišní kroužky jsou totiž na hořejší straně zadečku barvy žlutavé. O těchto kroužkách mnoho bylo sporu, ač věc jest jasná.

Dělnice každé včelí odrůdy má zadeček utvořený ze šesti kroužků či článků, z nichž jeden zapadá do druhého jako části dalekohledu. Když včela nassáta jest medem, tu tyto kroužky jeden z druhého vystupují. Tím celé tělíčko značně se prodlouží, takže špička dosáhne délky křidélek, která obyčejně zadeček přečnívají. Včela onemocnělá červenkou má bříško nesmírně naběhlé, že nezkušenými považována bývá za královnu. Naopak v podzimku, když včela chystá se k zimnímu dřímolení, jest zadeček její tak zcvrklý, že ji sotva poznáváme.

Zadeček jest o 6 článcích; první u hrudi jest zakrnělý a poslední tvoří zadní špičku. Prostřední 4 4 kroužky mají po jednom světlejším, pýřitém, zažloutlémm pásku (*I, K, L, M,* obr. 16.); tento pásek chybí prvníma a také poslednímu, šestému kroužku. Pýřité pásky nejsou však totožné se žlutými pruhy; v mládí jsou jasné, ale v stáří tak jsou zvetšelé, ba odřené, že takřka chybí, jmenovitě u včel, které oddaly se mlsání. A to je vysvětlení oné lesklé černi, kterou vyznamenávají se mlsky dorážející na úl. Snad že protlačujíce se úzkými skulinami, sedřely si pýří, snad o ně přišly mačkajíce se v těsných chumáčích včel. Veliký počet leskle černých včel pozorujete také v úlech, které byly přenášeny či převáženy, nebo za jiných okolností uzavřeny, počínaly se již včely dusiti. Pásky pýří mívají rozličné odstíny v zabarvení, jak u včely domácí, tak u vlašky i jiných odrůd. Jsou to vlastně jemné, měkké vlásky či brvy, jež dodávají světle zbarveným vlaškám jejich švarného vzezření. Mladušky některých královen vlašek, jež jste si objednali v obchodním včelíně, prohlásíte snad za nejkrásnější včely, které jste jakživi viděli; ale několik týdnů potom vypadají skorem tak, jako všechny ostatní vaše včely; to proto, že otřely si mladistvý svůj háv při těžké práci polní. —

Žluté pruhy (*A, B, C,* obr. 16.), rozeznávací to známka pravých vlašek, nejsou totožné s pýřitými pásky. Když se pýří odře, stanou se žluté pruhy tím patrnějšími. Nejsou to brvy neb chloupky; můžete se o tom přesvědčiti, prohlédnete-li si včelu na okně. Rohovitá látka sama, jež tvoří kroužky, jest žlutá a skoro průsvitná, nikoli černá a neprůhledná jako u včely obecné, neb u spodních kroužků téhož hmyzu.

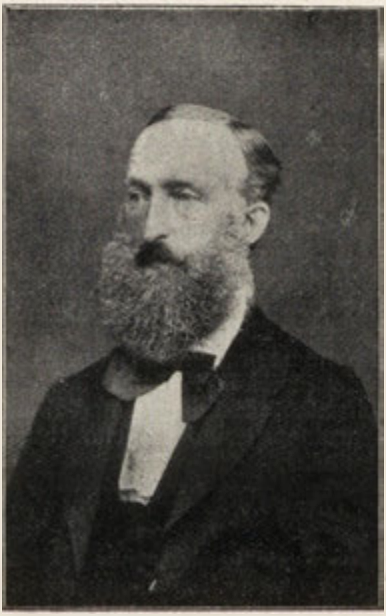
První žlutý proužek *A* jest hodně poníž u samého spojovacího článku a jest velmi zřetelně zabarven; u zadnější jeho hrany je první černý proužek, často jen úzká, ostrá, černá čárka.

Druhý žlutý proužek *B* jest ze všech nejvýznačnější, a můžete jej pozorovati i u míšenek s nepatrnou částí krve vlasské. Na zadnější hraně článku zase jest úzká, černá čárka; na hranici mezi žlutí a černí jest první pýřitý pásek, bývá však u některých čeledí takřka jen nadechnutý, že ho sotva pozorujete. Odře-li se, pak černá čárka vypadá skoro tak široká, jako proužek žlutý. U míšenek jsou tu veliké rozdíly; od některé královny jsou všechny včelky stejně jakoby stejnokrojem oděny a mají obyčejně 2 proužky. Jiné královny rodí včelky nejrozličnějších úborů; některé krásně vystrojené jako čisté vlašky, jiné černé jako pravé včely domácí, ještě jiné s jedním nebo dvěma žlutými proužky. Některé bodají s pravou zuřivostí, jiné jsou mírné jako kraňky.

Nepatrné přimísení cizí krve způsobí, že třetí žlutý proužek C u některých včelek zmizí, ale je-li včelka napita medu a vložíte ji na okno, zpozorujete jej přec. Ale pozor! Stojí-li úly ve včelíně blízko sebe, tu při prášení včely se pomíchají, a musíte tedy určitě věděti o včele, zdali se narodila v úlu anebo sem přilétla. Postavíte-li ve včelnici úl vlašek v sousedství úlů s včelami domácími, najdete brzy černé mezi žlutkami a žlutky mezi černými. Mladuška čistokrevné matky vlašky má třetí žlutý proužek patrný teprve, až když je jí několik dní.

Čtvrtý a pátý žlutý proužek u vlašek.

Okolo r. 1890 a v letech následujících přál si každý míti vlašky, se čtyřmi nebo pěti žlutými proužky; toho docíleno chovem výběrným.



Obr. 17. **Hrabě Rudolf Kolovrat-Krakovský, který zavedl do Čech „cyperky" přímým dovozem z ostrova Cypru**

Kdybychom měli několik slepic černých a kohouta s několika bílými péry, zajisté bychom výběrem vypěstili plemeno, jehož potomci byli by a zůstali bílí. Některé vlašky měly žlutý nádech na čtvrtém proužku. Dcery královen, jež takové potomstvo rodily, vychovaly konečně v některém pokolení včelky, jež měly celé čtyři proužky žluté a na pátém objevil se žlutý nádech. Při vytrvalém výběru objevil se i pátý proužek, až plemeno, mající 5 žlutých proužků, konečně se ustálilo; nazvali je „zlatou" včelou, ale pak chovali jsme včely pro barvu a nutno doznati, že na újmu pilnosti a otužilosti.

Odrůdy asijské.

Cyperka.

Roku 1882 způsobily značné rozrušení dvě nové odrůdy včel. Dle krajiny, kde žijí, nazvány jsou cyperkami, a palestýnkami. V Čechách a v celé Evropě první na ně upozornil hrabě Kolovrat-Krakovský; do Ameriky přinesl je Mr. Jones (čtěte Žóns).

Cyperky pocházejí z ostrova Cypru; jest to ustálená a velmi význačná odrůda. Podobají se vlaškám tak, že od méně obeznalých včelařů mohly by za ně býti považovány. Tam, kde začíná hruď, mají mezi křidélky malý, žlutý štítek, který vlaškám chybí buď zcela, nebo jest jen nadechnut. Proužky cyperek jsou temnější pomerančové barvy než u vlašek, často nepatrně širší, a někdy je jich více než tři. Cyperky jsou plodařky prvého stupně a pěstují plod ještě dlouho po snůšce, čímž rozplýtvají mnoho zásob. Matčizen zakládají neobvyklý počet a 100 na jediném rámku není právě vzácností; v jednom případě zrodilo se z matčizen 25 králevinek v několika minutách. A divoké byly tyto králevinky tak, že některé z nich v pravém slova smyslu vylétly jak vystřelené ze svých matčizen.

Cyperky jsou velmi vznětlivé povahy; někdy nedají se ukrotiti ani kouřem, ba čím více kouříme, tím více se rozčilují. Při otevřeném úlu vzlétne jich 20 až 30 najednou, a aniž dají jakousi výstrahu, bodnou v tom okamžení, kdy dotkly se včelaře. Cyperky zvlášť jsou velmi tvrdošijné a nepoddajné, a nikde snad mimo svůj domov nenalezly pěstitele, jenž choval by je na prodej. Co činí cyperky, plní často úžasem a strachem i nejotužilejší včelaře; zdánlivě bez patrné příčiny vyrazí celá čeleď z úlu v bitevním šiku, a zažene včelaře i s rodinou třebas až do sklepa. Není proto příjemno s těmito včelami zacházeti, a pokrokový včelař o ně nedbá.

Palestýnka.

Domovem jsou ve Svaté zemi, a byly r. 1882 Mr. Jonesem do Ameriky převezeny. Tílka jejich jsou útlejší než u obyčejných vlašek.

Mladušky mají pásky bílého pýří místo žlutého; když se toto bělavé pýří otře, neliší se ničím od vlašek. Palestýnky jako cyperky velmi jsou vznětlivé a nepoddajné. Zkřížíme-li vlašky s cyperkami nebo palestýnkami, je těžko, ne-li nemožno, rozeznati čistokrevné odrůdy od míšenek, leda dle jejich dráždivosti.

Kavkazka

je domovem na úbočích hor kavkazských. Tato odrůda není dosud význačně ustálena. Zevnějškem podobá se poněkud vlašce, a bydlí v jižní části Kavkazu a severozápadní Persii. V severní části Kavkazu bydlí odrůda s šedými brvami; ale šedé včely naleznete skoro vždy v každém úlu včel žlutých. Jest nejkrotší ze všech známých odrůd

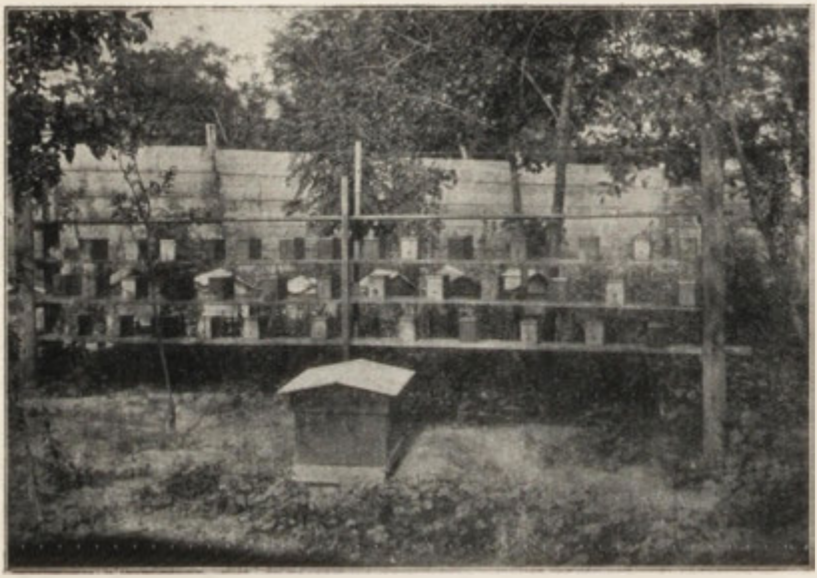


Obr. 18. Úl, v jakém se chová včela kavkazská

včelích, a velmi pilná. Také nepodléhá nemocem (ve svém domově!). Pro tyto vlastnosti stala se miláčkem člověka, a není proto s podivením, že na Kavkaze včelařství tak kvete. Protože vlastně prý ani nebodá, jsou kukle a kouř zbytečné; nikdo jich také nenosí a zacházeti se včelami dovedou i děti(!) Vypráví se, že med těchto včel není tak trvalý jako med jiných odrůd.

Míšenky.

Povstanou zavěšením se trubce jedné odrůdy s králevinkou odrůdy jiné; včelstvo od takové matky vykazuje vlastnosti obou odrůd. Před



Obr. 19. **Stanice na výchovu matek kavkazských Iv. Ivanova v městě Georgievsku.**

časem bylo modou kupovati cyperské a vlašské královny; dnes, když jest nutností koupiti u nás vůbec jaké včely, bývají to z pravidla kraňky. Časem se všechny tyto odrůdy zkřížily s naší včelou domácí, takže v Čechách jest čistokrevná čeleď včel domácích dosti vzácná.

Koupí-li si kdo na př. vlašku přímo z Italie, tedy snad spolehlivě čistokrevnou, a pěstuje pak od ní králevinky, nemůže očekávati, že nespáří se s trubcem odrůdy jiné. Ale ať je tomu již tak či onak, dcery-dělnice budou také pilné sběratelky jako plnokrevné vlašky. V zabarvení se pozoruje, že polovina dělnic zdá se býti z odrůdy vlašské, druhá polovina domácí (po trubci), a odtud pojmenování: **míšenky.**

Obyčejně ony po matce bývají poněkud tmavší. Jako zvláštnost sluší vytknouti, že někdy všechny včely po ní jsou zabarveny, t. j. mají jeden neb dva bronzové proužky; druhý a z pravidla nejširší je tak zřetelný a jasný jako u vlašek čistokrevných. Naopak, jiné královny rodily včelky rozličně proužkované, od zabarvení tmavé včely domácí až do tří bronzových proužků včely vlašské. Královny domácí oplodněné vlašským trubcem, rodí včelky právě tak různého zabarvení, jako královny vlašky, zavěsí-li se s trubcem domácím.

Míšenky mají v Americe špatnou pověst, a proto lze je tam levně koupiti. Hned při otevření úlu prý se plaší, některé způsobí poplach všeobecný, na to vyrazí proti včelaři, útočí na jeho ruce i obličej, a zavěšujíce se na jeho šat a zuřivě bzučíce snaží se ze všech sil bodnouti. Jejich dráždivost a pomstychtivost dosáhnou prý mnohdy takového stupně, že včelař musí ustoupiti práci nedokončiv. Nežli se důkladně přistrojí a shledá rukavice, jimž se před jinými tak často chlubně posmíval, rozzuřené včelstvo napadá klidné sousedy, jejich dobytek i drůbež. Štěstí ještě, že je slunce nad západem...

Vlašky zůstanou seděti na plástu, ne že by se obávaly učiniti útok, ale poněvadž nejsou tak popudlivé. Pozorujte je, když se k česnu přiblížila mlska; napadnou a ubodají ji k smrti, a zůstanou při tom klidné. Co tu poplachu a rozčilení u míšenek při takové příležitosti! Odrůda včel, která jest hotova řízně odmítnouti nezvaného dotěravce z vlastního pokolení, dovedla by jistě právě tak odmítnouti vmísivšího se včelaře. Když otevře se úl a vyjme rámek z čeledi vlašek, tu nezdají se včelaře podezřívati a jemu nedůvěřovati. Root má za to, že polokrevné dědí odvážnost a smělost od vlašek, ale současně ztřeštěnost a mstivost od domácích. V čas nepatrné neb žádné snůšky vyzvednouti míšenkám pokrov bez kouře, bylo by prý odvážným pokusem i otužilého a obodaného včelaře. Aniž zabzučí neb i jen dost malý výstražný hlásek vydá, jedna z těchto amazonek šipkou vyrazí ven a zabodne do vás své žihadlo dříve, než zpozorujete, že některá vylétla. Pak vyrazí jiná a opět jiná, až rozčileni bolestí přikryjete úl, abyste se vzdálili. Ale tu pozorujete, že odhodlány jsou bodati vás nejen ve včelíně, na zahradě, na dvoře, ale i v domě a všudy, kam se uchýlíte.

Někdy, když úl jest otevřen, uchytí se vašeho oděvu úplně tiše tak, že sotva máte zdání o ní, až pak ji zpozorujete, jak snaží se bodnouti s takovou prudkostí, jež svědčí o ochotě obětovati život, jakoby jich měla několik.

Bodavost není jediná jen nectnost amerických míšenek. Jejich prudká povaha nedá se ovládati, a přisazenou královnu nebo matčiznu obyčejně zničí. Někdy vyskytne se taková čeleď, že není skoro ani možno ukázati se před úlem, když jej vyrušíte z klidu. Útočíte-li na ně dýmákem, ony právě tak náhle útočí na vás; ve své šílené vzteklosti bijí do dýmáku, bzučí a vrážejí do komínku; často rád jim ustoupíte a to tak rychle, že své „dělostřelectvo“ necháte na holičkách. I když jest velmi chladno, hlídají vás až do příštího jitra zavěšeny nad česnem úlu... Toho nečiní ani nejzuřivější včelstvo odrůdy nesmíšené.



Obr. 20. **Včelín Jeho císařské Výsosti Františka Ferdinanda z Este v Konopišti.**

Všeobecně má se za to, že míšenky nakloněny jsou mnohem více k mlsu a krádeži, než včelstva čistokrevná; mnozí domnívají se, že i jinak mnohem jsou pilnější.

Míšenky vlašek a palestýnek nazývají albinkami.

Od vlašek liší se zevnějškem jen velmi málo; obruba na kroužkách břišních jest u mladých albinek o poznání bledší než u vlašek. Ale nikdo si toho valně nepovšimne, neupozorníte-li ho na to. Královny albinek jsou žluté, ale dělnice jsou dojista méně cenné, jmenovitě v druhém koleně. A chováme-li albinky, královny i dělnice po několik pokolení, obdržíme včelstva chatrná, v snůšce méně pilná; konečně se vlastnost tato ustálí.

Posudek rozličných odrůd včely medonosné.

Chováte-li několik odrůd včelích, shledáte brzy rozdíl ve výtěžku medném, poněvadž nejsou všechny odrůdy stejně hospodárné. Včela domácí vžila se do zdejších poměrů a zvykla si našemu podnebí. Někteří vyčítají jí rozličné špatné vlastnosti; není ani horší ani lepší než jak toho poměry, kterým se přizpůsobila, vyžadují. Je-li v květnu a červnu dobrá snůška, zůstane jen málo pozadu za vlaškami, předhoní však krajinky, které spoléhajíce na podzimní snůšku, po jaru vše přinesené na výživu plodu obětují. Včela domácí, jakoby svým pudem vycítila, že podzimní pastva jen jaksi náhodou v některých letech se dostavuje, ukládá med pro zimní zásobu jak možno nejdříve z jara. Nejpilnější je v červnu; koncem tohoto měsíce považuje snůšku za skončenu, a začne omezovati plod. Proto v srpnu jsou vlašky a krajinky jednou tak početné, jako čeleď včel domácích. Nastane-li nyní vydatná pastva, ku př. z jetele, pohanky neb vřesu, dají vlašky a krajinky o mnoho značnější sklizeň, než včely domácí. Ale je-li v srpnu a v září špatné počasí, anebo není-li vůbec žádné pastvy, má včela domácí již od dřívějška zimní zásoby, vlašku a tím více krajinku musíte hodně dokrmovati.

Vlaška hůře zimuje než jiné odrůdy, ale chová se tišeji než krajinka. Po jaru prodlévá s nasazováním plodu poněkud déle a v první době pěstuje jej pramálo; proto protráví v předjaří méně medu. Má-li však vlašská čeleď dostatečné zásoby, naklade matka v dubnu a květnu tolik vajíček, že k nastalé snůšce počátkem června stojí tu v plné síle. Je-li jarní pastva bohata, nanese mnoho medu, ale neustane v červenci s nasazováním plodu tak brzo, jako včela domácí; proto při dobré snůšce podzimní nanese si nejednou celou zimní spotřebu. Jest pilnější a obratnější, ale také drzejší a vyděračnější než včela domácí.

Krajinka nejméně jest hospodárná a velmi mnoho v domácnosti své rozplýtvá. Protože v zimě je nepokojná a často již před novým rokem počíná pěstovati plod, podléhá snadno července. Má-li čeleď krajinek začátkem června dosíci stupně rojivosti, spotřebuje 12 kg medu, kdežto včely domácí a vlašky s 8—10 kg dobře vystačí. Pro jarní pastvu jsou tu sice včelstva zdatná, ale přebytku z jarní pastvy nemají, i když čeleď se nezrojí. Podaří-li se včelaři udržeti je na vysokém stupni

rozvoje až do podzimu a pak vyskytne se hojná pastva, dají výtěžek mnohem větší, než jiné odrůdy. Ale protože ještě i v září, ba někdy i v říjnu pěstuje plod, rozmrhá do zimy ještě dosti zásob. V krajinách, kde se podzimní pastva s jistotou dá očekávati, jest ona nejlepší včelou; v krajinách s pastvou výhradně jarní v květnu a červnu, jest nejlepší vlaška a její míšenky. Krajinka jest velmi krotká, ale její bodnutí bolestnější jest než bodnutí jiných včel. Míšenky její s bronzovými kroužky méně jsou rojivé, nanesou hodně medu, ale jsou dráždivější a zlomyslnější.

Chov čistokrevný dal by se v Čechách těžko provésti. Ale kde máte jistou pastvu podzimní, tam doporučuje se obnova krve křížením včely domácí s krajinkou. Kde je pastva do července dobrá, ale podzimní pochybná, jest výhodno pěstovati vlašku a její míšenky.

Kdo by si přál hojně rojů a neleká se výloh za krmivo, ať si koupí krajinky a vřesovky.

Všechny včely jsou dobré, ale každá odrůda nejlepší je v krajině, jež jejím zvykům nejlépe vyhovuje. Obnova krve časem jest žádoucí, aby včelstvo nezakrnělo. Jest však nejlepší obnova, když si dáme oplodniti své králevinky buď na stanici plemenné nebo si vyměníme matky ze včelínů jiných téhož plemene.

Obrovská včela jihoasijská. (Apis dorsata, Fab.)

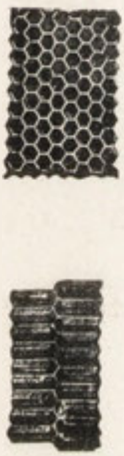
Jest domovem v Indii a na sousedních ostrovech, ale čítá několik odrůd více méně význačných. Na Filipinách žije Apis zonata Guer, největší ze všech dosud známých včel. Všechny tyto včely staví ohromné plásty z velmi čistého vosku. Délka jejich bývá nejednou 150 až 180 cm, šířka 90 až 120 cm. Upevňují je na převislé skalní stěny nebo veliké větve vysokých stromů v pralesích či v rákosovitých porostlinách. Na stromech staví obyčejně jediný jen plást, a což zvláštního, nerobí žádné trubčiny, ale vychovávají své samečky v buňkách dělničích.

O této včele bájeny byly neuvěřitelné báchorky. Bylo o ní praveno, že staví někdy své dílo směrem vodorovným, jako vosy papírnice; že nedá se udržeti v úlech, jest náchylna k častému stěhování; že pro svou divokost jest velice obávána atd. První spolehlivé zprávy podal nám o ní Prof. Benton, jenž navštívil v letech 1880 až 1881 Indii jen za tím účelem, aby získal několik čeledí těchto včel. Včely brzo byly nalezeny v rákosinách; plásty jejich vesměs byly svislé; vloženy do rámku a umístěny v úlech nebyly nikdy včelami opuštěny. Také nebyly divoké a dalo se s nimi docela dobře pracovati, jen nesmělo se použíti — kouře; také bylo zjištěno, že jsou pilné pastevnice. Přivezení těchto včel do Ameriky zmařeno bylo jen výstřední zlomyslnosti Indů.

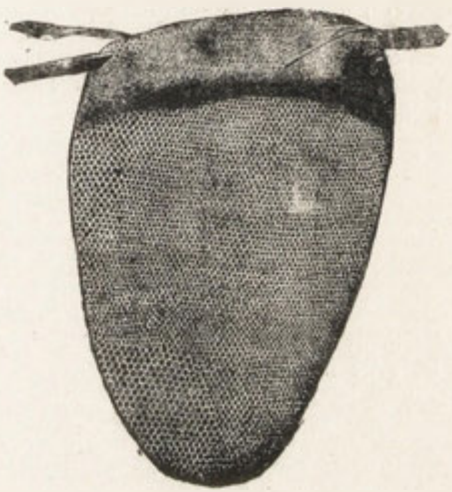
Předpokládá se, že by veliké včely byly bezpochyby schopny snášetí med z takových květin, kde sladina uložena jest příliš hluboko, a jíž včela domácí pro krátkost sosáku nemůže dosíci, jako ku př. u červeného jetele. Ale ani kdyby neběželo o vydatnější jakousi snůšku medovou, bylo by již tím mnoho dosaženo, kdyby opylením způsobila

větší množství semene. A pak by nahromadila jistě značné množství znamenitého vosku, který jest dnes tak hledaným předmětem obchodním.

Naopak zase někteří domnívali se, že zavedením obrovských včel vzešly by osudné následky nynějším včelařským poměrům, poukazujíce k tomu, že když anglický vrabec přivezen byl do Ameriky, zatlačil některé domácí pěvce; snad právě tak ustoupiti musela by včela medonosná včele obrovské, která by sebrala sladinu, již sbírá jinak včela domácí, a že by tak nepřímo okrádala včelaře. A stále udržovala se o ní pověst, že v úlu nezdomácní, že divoce sem tam se rojí a své bydliště často mění. Tato obava jest asi zbytečná, ale jiná jest otázka, zda-li by snesla chladnější podnebí s proměnlivým počasím, neboť Filipiny, ležíce jižněji mají podnebí velmi mírné. Také těžko uvěřiti, že by včela obrovská nemohla sem dopravena býti na pokus. Ale rovněž jest



Obr. 21. **Skutečná velikost buněk včely jihoasijské.**



Obr. 22. **Plást včely jihoasijské** (1/8 skutečné velikosti).

jisto, že by měla spíše hospodářskou důležitost pro zúrodnění rostlin než pro výkonného včelaře medným výtěžkem. Nebyla by tudíž bez důležitosti pro teplé kraje Ameriky, jmenovitě ostrov Kubu. V Evropě jež má podnebí drsnější, nikdy ceny nenabude.

Malá včela jihoasijská (Apis florea).

Tato včelka bydlí v Indii východní a je nejmenší z rodu včely medonosné. Staví si jediný plást, nikoli v dutině, ale venku volně, přitmelujíc jej na větev keře nebo nízkého stromu. Má velikost dlaně a jest zvlášť jemný; na 1 čtverečním palci jest asi 100 buněk dělnických.

Včely, štíhlejší než domácí mouchy, ač těla malinko delšího, jsou barvy temně modré s předními třemi břišními kroužky jasně pomerančovými. Čeledi těchto včel hromadí tak malé zásoby medné, že nedá se očekávati, aby chov jich byl výnosný. — Na obr. 21. zobrazeny jsou jejich buňky ve skutečné velikosti; na obr. 22. jest celý plást na třetinu zmenšen.

Včela indická (Apis indica).

Chová se v omezeném počtu a s malým výtěžkem v hliněných nádobách nebo dutých špalkách v části britické a holandské Indie. Žije také divoce v dutých stromech a skalních slujích. Její buňky značně jsou menší, neboť místo 29, jako u včely domácí, jest jich 36 na 1 čtverečním palci; plodové plásty místo 22 mm jsou silné jen 16 mm. Tělo dělnic 1 cm dlouhé, měří 13 mm, když se včela nassála medu. Hruď pokryta jest hnědými brvami, a štítek mezi křídélky jest veliký a žlutý. Zadeček jest vespod také žlutý, nahoře kroužkovaný. Přední kroužky jsou pomorančově žluté, zadnější mají pásky hnědé větší neb menší šířky a jsou obrveny světlohnědými chloupky; špička jest černá. Lítají i běhají čile a snášejí mnoho.



Obr. 23. **Skutečná velikost buněk včely indické.**

Královny proti dělnicím jsou veliké, velmi plodné, barvy temně neb kožovitě měděné.

Trubci jsou poněkud větší než dělnice, barvy jak smola černé, do temné modři zahrávající. Silná jejich křídla mění barvy jako u vos.

Včelu indickou kouřem lze dobře ovládati. Ačkoli se snadněji pobouří než včela domácí, není bodavější, ale spíše dá se postrašiti; také žihnutí její méně jest bolestné. Poskytuje malého užitku, nejvýše 5 až 6 kg z jednoho včelstva, ale to nutno přičísti na vrub toho, že se s nimi neuměle zachází; za novodobého způsobu včelaření dala by zajisté výnosy značné, neboť navštěvuje i nejmenší kvítky, jichž domácí včela si nevšímá. V krajinách chladnějších sotva by obstála, leč by byla přes zimu ve stebníku. Obr. 23. znázorňuje buňky této včely ve skutečné velikosti.

Odrůdy africké.

Egypťanka (Apis fasciata)

má zvláštnost, které neshledáme u žádného jiného druhu včely medonosné; každá totiž pravidelná čeleď má mimo matku ještě několik

trubčic, jež kladou trubčí vajíčka. Od pravé matky, které se tyto trubčice jinak velmi podobají, rozeznávají se tím, že mají žlutý štítek. Dělnice stavějí buňky o desetinu menší, jsou také o poznání menší než včela obecná; mají první dva břišní kroužky celé a třetího půl oranžově zabarveny, brvy hřbetní i břišní jsou bílé, tak že letíce vypadají jako pomoučeny. Vošti včel egyptských nelze upotřebiti pro včely domácí. Povahy jsou prudké, mstivé. Zakládají velmi mnoho matčizen, tak že 300 v jednom úlu není právě žádnou vzácností.

Včela punická, domovem hlavně v dnešním Tunisu, jest s ní příbuzná; vypravuje se o ní mimo jiné, že nepodléhá plodomoru.

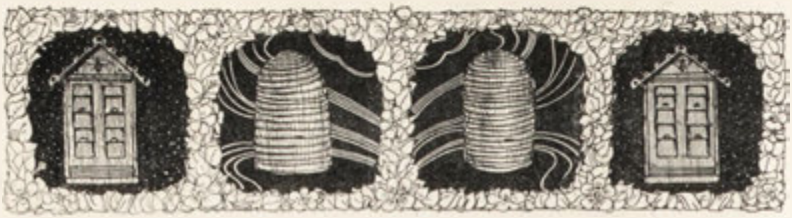
Včely bez žihadel.

V teplých krajinách Ameriky, jmenovitě v Mexiku, Hondurasu, na Kubě a v Střední Americe žije řada rozličných odrůd včel, které sice nemají žihadel, ale jejich kousnutí či štípnutí není méně bolestné. Některé druhy staví hnízda v dutinách stromových, některé v zemi anebo robí si kůželovité báně, visící na větvích stromových. Některé společnosti nahromadí za příznivých okolností až i 3 kg medu, avšak zpravidla pracují z ruky do huby právě tak, jako lidé, kteří tento zeměpás obývají.

Ve Střední Americe žijí včely šedé, žluté a obrovské. Černá obrovská včela nosí veliké rousky; má velikost asi vlašského trubce. Malá černá včela, zvaná cymbra, jest menší než obyčejná moucha domácí. Pracuje vytrvale, ač namáhavě a klopotně, a staví hnízda v dutinách stromových nebo v dutinách cihelného zdiva. Zelená včela mexická bydlí taktéž v dutinách stromových. Jest ještě více jiných druhů, ale ty nestojí ani za zmínku.

Včely bez žihadel, obývající britský Honduras, kousají s bezpříkladnou zuřivostí. Domorodci tvrdí, že prý žihají — tak bolestné jest jejich štípnutí. Ostatně kousají či štípají všechny druhy včel bez žihadel. Tak brání se proti každému vetřelci, a dovedou obhájiti své bytí. Suché neb deštivé období roční přetrvají mnohem snáze než obyčejná medonoska.

Někteří cestovatelé mají za to, že ty které odrůdy daly by se přizpůsobiti k chovu domácímu, i byly podniknuty proto v tom směru některé zkoušky. Rootovi byla taková čeleď zaslána z Mexika; choval ji ve své včelnici po 3 letní měsíce. Tyto včely byly trochu větší než mouchy, a zdály se býti krotké; hnízdo podobalo se čmelímu. Jakmile nastalo chladné počasí, staly se dráždivými a rozzuřily se, ať konal cokoli. Má za to, že v našem podnebí nikdy se nestanou obchodním předmětem.



III. oddíl. Život včely.

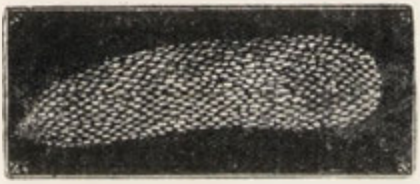
Vývoj včely. — Matka čili královna. — Královny zakrnělé. — Vývoj matky z dělničího vajíčka. — Královinka od zavíčkování až do zrození. — Přemísťování larv královských. — Novorozená královinka. — Královinka a jiné matčizny. — Hlas královny — Královinka čili princka. — Snubní výlet. — Stáří královen při položení prvního vajíčka. — Královny hrboplodné. — Přistřihování křídel. — Střihání nůžkami. — Přiříznutí křidélek perořízkem. — Barvení matek. — Dva druhy vajíček. — Ztráta královny. — Vůně matky. — Žihadlo královny. — Opatrnost při vyšetřování osiřelosti. — Dílo včelí. — Druhy buněk. — Jak staví včely? — Včelí mezera. — Trubec. — Samobřeznost. — Omezování trubců. — Královské mřížky. — Velikost průchodu v mřížkách. — Upotřebení mřížek. — Trubcovrat. — Česnový průchod. — Trubcochyty. — Chov trubců mimo dobu rojovou. — Dívčí boj. Trubci odchylných barev. — Trubčice. — Ozdravění včelstva s trubčicemi. — Jak zjistiti přítomnost trubčice. — Trubčice a včely egyptské. — Váha včel. — Stáří dělnic. — Stáří trubců. — Stáří matky. — Včely rušitelkami držebnosti.

Vývoj včely.

Když nastalo teplé počasí a je hojná snůška, otevřte v poledne úl a vložte do středu rámek s mezistěnou. Prohlédněte jej ráno, v poledne i večer, až spatříte v buňkách vajíčka. Vložili-li jste mezistěnu mezi dva plásty plodové, najdete vajíčka v mezistěnce nejspíše již příštího dne. Kdo jste dosud vajíček včelích neviděli, dejte dobrý pozor a pečlivě prohlédněte buňku. Vajíčka jsou bílá, lesklá jako hlazená slonová kost, sotva tak veliká jako písmena drobného tisku; jsou ke dnu buňky jedním koncem přilepena, a jest tedy správná jejich poloha vodorovná. Povrch jejich je síťkovaný, jako by povlečeny byly kraječkovými tkaninami (obr. 24.)

Jakmile zpozorujete vajíčko, poznamenejte si jeho vročení. Za příznivého počasí vylíhne se z něho za 3 dni malý, bílý červík plo-

voucí v nepatrné kapce mléčné tekutiny; je-li chladno, stane se tak o několik hodin později. Dáte-li pozor na včely, uvidíte, kterak každou chvíli noří hlavy své do buněk; zdá se, že mléčná šťáva octne se na vajíčku a kolem něho o něco málo dříve, než červík prolomil slupinu vajíčka. Vyjmete-li plástek s vajíčky z úlu, i kdybyste udržovali pravý stupeň teploty, nevylíhnou se červíci, leč byste na vajíčko umělým způsobem nakapali trochu krmné šťávy; ta jaksi pronikne síťovanou slupinu a jest prvním pokrmem líhnoucí se larvě. Této krmné šťávy požívá červík i na dále, a daří se mu při ní velmi dobře, neboť nepoměrně rychle roste. Za první půlden jest více než jednou takový a za kratičkou dobu šesti dnů vyroste z pouhé tečky do té míry, že vyplňuje buňku. Rychlý ten vzrůst třeba přičísti velké výživnosti krmné šťávy, kterou včelky larvám neustále podávají. Vezměte jen plástek s červíky z úlu, a chvíli dobře pozorujte; po malé době spatříte, kterak larva otvírá ústa, chtíc býti krmena; mimovolně napadne vám podobnost s hnízdem ptačích mláďat. Šestého dne larva v buňce začne se natahovati a včely ji zavíčkují; pak jí začnou růsti nohy a oči, naposled křídla (obr. 25.)



Obr. 24. **Vajíčko včelí pod drobnohledem.**



Obr. 25. **Vzrůst včelích červíků.**

V mládí svém má beznohý včelí červík 13 kroužků, nečítáme-li hlavu. Aby se zbyl slupiny vaječní, natahuje se a skrčuje střídavě. Ale nejpodivnější je, že larva prvé než se narodí, jeví počátky noh, které pak zmizejí. Tento úkaz mají někteří za atavism, považujíce narození larvy s nožkami za dědičný prvotvar; ale to se nezdá býti správným. Ke konci období, v němž včela je larvou, první 3 kroužky za hlavou mají pod koží na straně spodní malinké výrůstky; jsou to začátky noh. Tyto výrůstky nejsou však patrné, dokud larvu nevložíte do líhu; ale potom najdete na druhém a třetím kroužku také pučící křídla, pak prvotvar žihadla (u královny a dělnic) a mužského pohlavního údu (u trubce). Po zavíčkování čtvrtý kroužek poněkud se seschne, takže se stane spojkou hrudi se zadečkem, kdežto pátý sníživ se, stává se prvním břišním kroužkem. Poslední 3 kroužky zmizejí tvoříce žihadlo; zbývajících 5 vyvine se správně a tak první tři kroužky utvoří hruď, čtvrtý spojku a posledních 6 zadeček.

Když je larvě 6 dní a 6 hodin, či mezi devátým a desátým dnem od položení vajíčka začnou včely největší larvy víčkovati. Víčko sestává z jakési papírovité, průdušné hmoty, která nepřekáží larvě v dýchání, ač ji uzavírá úplně. Dělnice jako by jí řekly: „Nyní je toho krmení

již dost, starej se teď sama o sebe.“ Potom zůstává mladá včela přikryta až do 21. dne, za neobyčejně teplého počasí snad jen do 20, načež musí víčko prohlodati si sama; byla tedy víčkována 12 dní. Za parného leta přihodí se někdy, že vyňavše plodový plást, vidíme celé řady mladých včel, jež jako němé mrtvoly mají vypoulené oči na bílých hlavách. Příčinu tohoto úkazu vysvětliti nedovedeme. Kdežto někteří se domnívají, že včely, neznámo z které příčiny, opomněly některé larvy víčkovati, ponechávajíce je bez „čepičky“, mají druzí za to, že motýlice rozhlodala ta která víčka.

Víčka na plodu dělničím skoro jsou plochá; na trubčině značně jsou vypuklá, tím více, byli-li trubci vychováni v díle drobném, jak se někdy stává.

Když včelka dospěla, začne rozhlodávati víčko, a tu spatříme nejprvé její čelo; občas vystrčí tykadla, pak hlodá a hlodá a zkouší, projde-li již a opět hlodá, až konečně proleze a protlačí se z buňky ven. Sestry si jí obyčejně nevšímají; byla-li však čeleď po nějaký čas bez líhnoucího se plodu, zavládne celým včelstvem bujará chut k práci, jakmile první mladušky začnou se roditi.

Vložíte-li rámek s vajíčky od vlašské královny do čeledi domácích včel, budete moci lépe sledovati činnost nově zrozených mladušek. Prvního dne nečiní ničeho, lezouce sem tam po plástu; ale již druhého dne přistihnete je, kterak chtivě ponořují své sosáky do buněk nevíčkovaného medu. Také však starají se již o potřeby nevíčkovaných červíků, zaopatřujíce je krmnou šťávou. Při tom spotřebují velmi mnoho pelu a proto má se za to, že pokrm pro plod jest pel s řídkým medem mladuškami částečně zažitý. Také pro larvy královské připravují krmi, o níž možno se domnívati, že jest to táž, kterou podávají nejmladším červíkům. Krátce před zavíčkováním dostanou larvy trubců a dělnic hrubší a méně zažitou smíšeninu medu a pelu.

Mladušky jsou první týden šedé, jakoby moukou uprášené; ani v druhém týdnu nemají ještě vzezření starých včel. Tou dobou zabývají se nejvíce stavěním voští. Když je jim asi týden neb 10 dní, podnikají první výlet z úlu, a včelař rád vidí toto rejdění, jemuž říká se prášení.

Zajímavo jest pozorovati mladušku, když nese první svůj nasbíraný pel do úlu; tou dobou jest jí asi 14 dní, a staví se jaksi důležitou, chlubíc se svými rousky asi jako hošík prvními kalhotkami. Nevejde rovně do úlu se svým nákladem, jako to činí včely starší, nýbrž prodlévá dlouho kroužíc kolem česna než dopadne, a pak ještě křídélky potřepetává a vráží do jiných včel, vcházejíc do úlu, jakoby je chtěla upozorniti: „Vizte! toto vše jsem našla já; jak se vám to líbí? není-liž to krásné?“ Upracovaná dělnice, jež takových nákladů přinesla na sta, odpověděla by jí asi takto: „To je toho! Kdybys raději místo marného vychloubání složila rousky do buňky, a rychle letěla pro jiný pel nemaříc času, když máme tu tolik hladových krků!“ Toho se ovšem jen domýšlíme, neboť nikdy nikdo nepozoroval, že by v úlu někdo doháněl děti ku práci, pokud nejdou samy

ze své vůle. Mají-li málo zásob a dostaví se strádání či hlad, strádají všechny stejně, aniž jedna druhé dává vinu neb činí jí výčitky. Pracující pomahájí si všechny vzájemně, jako vaše ruka levá při jakékoli práci pomahá ruce pravé; na to nesmíme zapomínati, chceme-li pochopiti pořádek, jaký v úlu vládne.

Když dostaví se u včely popud k snášení pelu, dostaví se krátce na to také popud k snášení medu, a včela jest na vrcholu své výkonnosti; jest jí tehdy asi měsíc. Tou dobou může vykonávati všechny práce v úlu i mimo úl; je-li však úl v pravém a přirozeném stavu, to jest pln dělnic všech stupňů stáří, koná jen práce polní; vizte článek „Stáří včel".

Učiníme-li umělý roj ze samých mladušek, budou vyletovati pro pel mladušky v stáří pěti neb šesti dnů, poněvadž tu chybí onen stupeň stáří, jemuž vlastně tato práce přináleží. Když učiníme umělý roj ze samých včel dospělých, budou tyto létavky stavěti plásty, krmiti červíky, zakládati matčizny, zkrátka budou konati všechny práce, jež jinak obstarávají mladušky. Jest patrno, že nejlépe bude prospívati ten umělý roj, který má pravý poměr včelek všech stupňů stáří.

Matka čili královna.

Nejdůležitějším členem včelí rodiny jest královna či matka. Na obr. 26. znázorněna jest i se svou družinou. Nazýváme ji matkou, neboť ona zrodila všechny členy v úlu. Kdybychom včelstvu vzali královnu, dělnice vychovají si jinou z vajíček neb červíků, z nichž původně měly se zroditi obyčejné včely. Je pravidlo: odpírají-li včely za osiřelé považované zakládati nad červíky určitého stáří nástavní matčizny, mají jistě nějakou královnu.

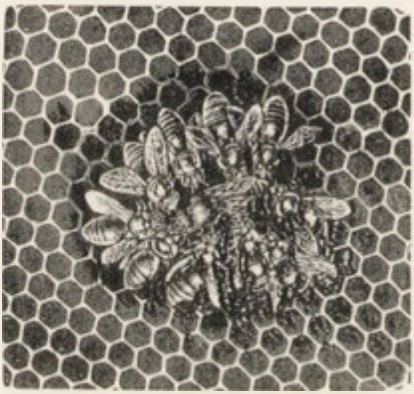
Královny zakrnělé.

Některé královny jsou malé, barvy obyčejně černé; oplodní-li se, což stává se zřídka kdy, kladou vajíčka jen po kratší čas, od jednoho týdnu do několika měsíců a pak hynou. Jindy nekladou vůbec, setrvají ve včelstvu snad po celé léto, ač tu nejsou k ničemu, naopak jen překážejí ve vychování neb přisazení královny jiné, lepší. Královna bezkřídlá neb s křídly zmrzačenými není rovněž k ničemu, a musí býti chycena a nahrazena jinou. Jsou-li královny tak malé jako dělnice, tedy skoro k nerozeznání, lapí se použitím zvláštní lstí, jak povědíno v článku „Klícky a přivtělování královen". Buďte však opatrni! Na podzim, aneb když už matky nekladou, bývají štíhlé a nepatrné, i když jsou z nejlepších. Když však i v době, kdy matky kladou, vaše královna jest malá, a klade snad málo, jest nezdatná. Vychytněte ji a dosaďte místo ní jinou, mladou a plodnou.

Vývoj matky z dělničího vajíčka.

Včelařům jest těžkou hádankou podstata věci, jak vyvine se z obyčejného dělničího vajíčka královna, ač ji dovedou snadno vycho-

vati. Vezmeme dobrému včelstvu rámek s vajíčky a červíky, z nichž měly by se zroditi dělnice; vložíme jej včelstvu, které nemá matky. Z vajíček líhnou se červíci; prohlédnete-li druhého neb třetího dne pečlivě rámek, shledáte kterési buňky o značném nadbytku mléčnaté šťávy oproti buňkám jiným. Později včely tyto buňky horem rozšiřují, a již zakládají na újmu buněk sousedních tak zvané matčizny, na obr. 27. *A*. Ty podobají se tvarem miskám žaludovým a potřebují obyčejně prostoru tří buněk obyčejných. Když pak je včely protahují, spatříte matčizny rozličných délek; devátý den od položení vajíčka je matčizna připravena k zavíčkování.*(B)*. Za dalších 7 dní mladá, panenská královna, zvaná králevinkou, úplně dospělá opouští matčiznu. Odstřihne kusadly víčko kolkolem (někdy při jedné straně to opomene, a pak víčko visí jako u převráceného džbánku, na obraze *C* a vyleze mezi včely. Dáte-li místo vajíček osiřelcům červíky as 3 dny staré, vychová si včelstvo sice také králevinky, ale takové dozrá-



Obr. 26. **Královna se svou družinou.**

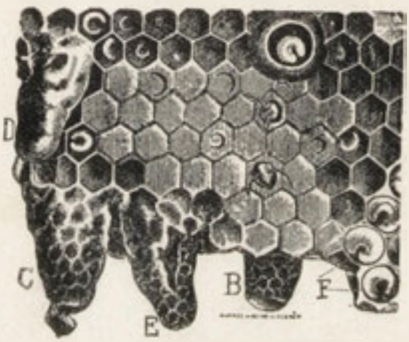
vají desátého dne od té chvíle, kdy včelám červíci byli vloženi; nejsou z pravidla tak zdatné jako ony, které vychovány byly takřka hned od vajíček, a mají býti zamáčknuty.

Při pečlivějším pozorování namanou se vám některé přepodivné zjevy. Když je matčizna zavíčkovaná, včely nalípají na ni veliký nadbytek vosku a prodlouží kuželovitě její špičku, boky pak na způsob náprstku upraví vráskovitě, žebrovitě a vlnitě. Toto zdrsnatění shledáte ostatně (ač v míře mnohem menší) také na víčkách medného plástu. Nyní ještě zmíniti jest se nám o tom, že časem dopouštějí se včely jako lidé různých přehmatů. Tak na příklad zdá se, že neznají larvy trubčí, neboť staví i nad ní matčiznu.

Konečně mají se králevinky líhnouti; den neb dva před tím ohlodají včely vrchol matčizny a nechají tu jen velmi teničký povlak. Neví se proč; snad očekávají úzkostně narození nové své královny. Někteří říkají

že stává se tak proto, aby mohla snadněji prostřihnouti víčko; ale někdy opomenou tuto práci vykonati, a dosud nikdo nepozoroval, že by jí to činilo obtíže. Jsou-li matčizny stavěny na plástu mladém nebo na mezistěnce, od pátého dne po zavíčkování uzříte proti ostrému světlu, jak se králevinka v buňce pohybuje. O něco později můžete vyposlouchati, jak v buňce chrastí, jakoby cosi hlodala. Brzy na to objeví se konečky jejích ostrých a silných kusadel prostrčené víčkem a stříhající úzkou štěrbinu; při tom otáčí své tělo v kruhu a vykrojí kružnici tak dokonalou, jako by ji narýsoval kružítkem. Nyní vypozorujete, že látka, z níž jest matčizna vyrobena, podobá se tuhé kůžičce; než králevinka kružnici dokončí, víčko odkrojené odskočí, otevře se dolů a visí jako víčko u převrácené nádoby.

Když za letního jitra malé, sotva lezoucí děcko, jež zůstalo na chvíli bez dozoru, ocitne se na zápraží, rozhlíží se velmi udiveně po krásné přírodě. K tomuto děcku mohli bychom přirovnati vykukující králevinky; neboť často, rozhlédnouc se, vrátí se do své kolébky a



Obr. 27. **Matčizny dle Cheshirea.**

chvíli prodlévá. To jmenovitě stává se, když právě i jiné králevinky se rodí a ona předpokládá krutý zápas na život a na smrt o nadvládu v úlu.

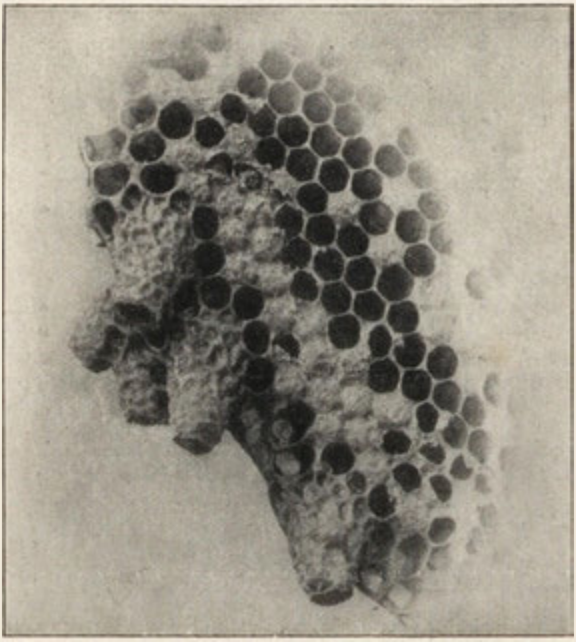
Krmě královská, kterou červík v matčizně dostane, jest kašovitá, buď táž, anebo zcela podobná mléčnaté krmi, již podávají všem m l a d ý m červíkům. Má se za to, že jest to částečně zažitá smíšenina medu a pelu. Včely nejsou jediným příkladem v říši živočišné, že rodiče, přijavše potravu do svého žaludku, polozažitou svým mláďatům ji vracejí. Holubi krmí své mladé výhradně tímto způsobem tak dlouho, dokud mladí nedovedou samostatně zažívati. Když červíci dělničí povyrostli a jest jim několik dní, dostávají krmivo značně hrubší, to jest, méně a méně zažité. Larvy trubčí obdrží za pokrm smíšeninu pelu a medu; ač smíšenina ta pobyla v žaludku chovné včely, přece skoro pranic neliší se od obyčejné, nezažité směsi pelu s medem.

Králevinky vyžadují nejjemnějšího, nejdokonaleji zažitého a zhuštěného krmiva, jaké vůbec včely chovné dovedou nejlépe připraviti.

Tato královská krmná šťáva jest tučná; chutná po smetaně, gdoulových povidlech a medu se slabě ostrou ale význačnou příchutí mléčnou, která budí odpor, požije-li se šťávy více. (Vizte také článek „Královská krmě“.)

Králevinka od zavíčkování až do zrození.

Ačkoli byly otvírány matčizny na každém stupni vývoje od zavíčkování až po zrození králevinky, nedovedeme přece mnoho pověděti o životu mladé matky na tomto stupni věku. Ještě den po za-



Obr. 28. **Matčizny. Fotografoval Hutschinson.**

víčkování jsou jednoduchou obyčejnou larvou, ačkoli větší než larva dělníčí téhož stáří. Po dvou nebo třech dnech zpozorujete, že začíná se hlava odčleňovati (můžeme-li tak říci). Později objeví se nohy a nejpozději pár jemňounkých křídel. Dva dny před zrozením můžete z matčizny vyjmouti nezralou pupu; dozraje v dokonalou králevinku, chováte-li ji v teplém místě.

Vezmete-li nedozrálou pupu, a podržíte její bílé, mrtvolce podobné tělo na dlani, vrátíte-li je pak po chvíli do matčizny a ohřátým lupínkem voskovým matčiznu uzavřete, zrodí se králevinka o tři dny později, než by se očekávalo a zůstane maličká. Langstroth vložil krá-



Obr. 29. **Včelín české včelařky paní Jirsové ve Zvíkovci.**

lovskou larvu do skleněné, na obou koncích otevřené trubičky a vstrčil trubičku do matčizny. Včely otevřený konec zcela správně zavíčkovaly. V několika takových skleněných matčiznách, (jak se domnívati lze), mohl by se vypozorovati přerod larvy v králevinku od začátku až do konce. Root se domnívá, že první pokusy tohoto druhu konal včelař Huber. Na obr. 28. zobrazeny jsou matčizny dle fotografie Hutchinsonovy (čtěte Hečinsn).

Přemísťování larv královských.

Vyzvednouti z matčizny královského červíka a vložiti tam opět jiného, je veledůležitý výkon při výchově královen jisté odrůdy Davis (čtěte Dévis), používá k tomu brkového párátka; lepší však je plužec, nářadíčko poniklované, k tomu účelu schválně zhotovené. Netřeba snad připomínati, že larvičky jsou velmi měkké a něžné; teprvé po delším cviku podaří se vyzvednouti je z buňky bez pochroumání. Včely z pravidla výměny ani nepozorují, matčizny prodlouží a zavíčkují; svým časem pak líhne se řada královen toho druhu, jehož jsme si přáli.

Novorozená králevinka

Mnohá a častá pozorování shodují se v tom, že králevinka opustivši matčiznu, noří do sousedních buněk hlavu, až najde med, z něhož požívá plnými doušky, ukazujíc tak, že nepohrdá žádným druhem úlových zásob. Pak potlouká se kolkolem, učíc se užívati svých dlouhatánských noh. Také slídí po matčiznách, jež snaží se po svém přirozeném pudu strhnouti a bokem vykuchati... Narodily-li se jiné králevinky před ní, považuje za první svou povinnost, nejbližší sokyni útočně napadnouti a jedovatou svou dýkou se světa ji sprovoditi. Byly-li všechny ostatní matčizny vyňaty, jako stává se při chovu umělém nebo po vyjíti prvoroje, by se všecko zachovalo, tu ovšem nemá ničeho na práci, leč procházeti svou říší a přehlížeti poddané. Sedí-li právě odpočívajíc, nelze ji v prvním týdnu jejího života snadno nalézti. Činí tak však zřídka, neboť jest to jaksi její zvláštností stále sem tam se pohybovati.

Králevinka a jiné matčizny.

Zpozoruje-li novorozená králevinka jiné matčizny, pobíhá chvíli po nich a kolem nich sem a tam; někdy rozbourají je včely, jindy prokouše je sama, ale vždy po straně. Také se vypravuje, že králevinka učiní v boku matčizny otvor, obrátí se a pokouší se sokyni svou žihadlem usmrtiti, aby měla jistotu, že již neobživne. To však není jisto a sotva který včelař to na své oči viděl. Root našel kdysi v boku králevinky místa, jakoby žihadlem způsobena. Ale když nakousané matčizny vložil do záštit, vylíhly se ve všech případech pěkné králevinky. Jsou-li tyto nedospělé králevinky ještě měkké, dělnice rozhlodávají jejich tělíčka a po kouskách vytahují je z matčizen. Při-

jdeme-li včas, než dílo spousty dokonáno, takže můžeme matčiznu ještě zachrániti a v záštitě nechat dozráti, dospěje sice královinka, ale nemá křídel nebo noh, protože zlomyslné dělnice po částech je vytrhaly. Z mnohých těchto pozorování soudíme, že otvor do matčizny prorazí králevinka a dělnice naznačenou cestou pokračujíce králevinku rozhlodají a jednotlivé kousky na dno úlu sházejí.

Když vyřezáváme matčizny, abychom jich použili v plemenáčích, nesmíme žádné poškozené matčizny, z níž snad larva vyčnívá, upotřebiti. Včely nikdy nerozpakují se vynésti krátký rozsudek nad sestrami poraněnými neb zmrzačenými; ony mají právě tolik soucitu se svými družkami, kolik má ho parní stroj s ubožákem, jehož zmrzačil neb usmrtil. Bojují sice proti každému, kdo ohrožuje všechnu čeleď, ale nejeví ani stopy vzájemné péče. Také útrpnosti nad bezmocným a neobratným plodem, když jest raněn aneb strádá, naprosto neznají. Byla-li matčizna poškozena řezem neb smačknutím, strhnou ji a rozhlodají. Když se králevinka narodí, opuštěná matčizna bývá z pravidla velmi brzy snesena; výjimky jsou jen velmi řídké. Když dvě králevinky vyklubou se současně, hledí jedna druhou usmrtiti v souboji; ale nebývá slýcháno, aby ztratily život obě. Příčina je nepochybně v tom, že může svou sokyni usmrtiti jen jediným, určitým způsobem. A tu jedna z obou zaujavši silou nebo náhodou šťastnější postoj v souboji, jest proti druhé ve výhodě a vyjde jako vítěz. Tím dá se také vysvětliti, jak velmi chatrná králevinka, jež dostala se do některého úlu čirou náhodou, vytlačí starou matku. Dvě královny-sestry, třímající žezlo společně, popadnou se obyčejně velmi brzo do křížku; ale ne vždy, neboť výjimkou žijí v pokoji a míru po několik měsíců. A není takřka nic neobyčejného nalézti mladou královnu vypomáhající své matce v jejích povinnostech mateřských, jmenovitě je-li matka 3 neb aspoň 2 roky stará. V čase snůšky, je-li včelstvo dosti silné, králevinky místo aby spolu bojovaly, rozdělí se o poddané a vyrojí se (vizte článek „Poroje či druhoroje“ v oddílu IV.)

Některá králevinka nevěnuje nijaké pozornosti sousedním matčiznám, ale když se sokyně narodí, vyřídí si s ní svou záležitost soubojem na život a na smrt, v němž se milosti nedává, aniž jí přijímá. Také králevinka v klícce uvězněna nepodněcuje žárlivost družky své po plástu volně se procházející. —

Root vypravuje, že hledal kdys královnu a poněvadž jí nenašel, měl za to, že se ztratila; vložil matčiznu, která v obvyklém čase se vyvedla. Při prohlídce se podivil, vida králevinku domněle den starou, jak klade vajíčka. To ovšem byl omyl, bylať to ona první matka dále pátraje našel královny obě na témže plástu. — Mnohé ztráty při přivtělování královen nutno připočísti tomu, že v úlu jsou matky dvě. Včelař, když jednu vychytí, může se příti, že čeleď jest osiřelá a přece někdy není tomu tak; proto včelstvo nové královny nepřijme.



Obr. 30. Plást se včelami „kavkazankami“.

Hlas královny.

Královny vydávají dvojí hlas, každý za jiných okolností. Jest skoro nemožno popsati tento zvuk správně; zdá se to býti prodloužený tón a^1 s podloženou slabikou tý, jemuž následuje několik právě takových tonů, stále však kratších a kratších. Obyčejně nazýváme řadu těchto zvuků „týtáním". Hlas vydává královna ať je pannou či matkou, ale jen pokud je mladá; staré královny příliš jsou vznešené, aby hlasitě kňouraly. Jen když včely sevrou je do klubka a mučí je vykrucujíce jim křídla nebo nohy, tehdy i přes své stáří skuhrají velmi hlasitě. I člověk hrdina, obklopen nepřáteli se všech stran, vydává ze strachu ryk poplašný.

Jiný hlas královny jest tak zvané „kvákání", které snadněji dá se popsati a nápodobiti lidským hlasem, totiž řadou slabik kva kva... Tento zvuk vydává králevinka zralá, pokud ještě zdržuje se z bázně před svou sokyní v matčizně a než se vyklube. Jest to vlastně odpověď k týtání, kteréž jest hlasem králevinky zrozené a může býti považováno za provolání o nastoupení nové vlády. Kvákání uslyšíte pouze tehdy, jsou-li v úlu matčizny.

Když přivádíte včelstvu novou královnu, vyráží obyčejně jakýsi zvuk poplašný, jejž v Americe nazvali „skučením". Včely se při tomto zvuku královny znepokojují a rozčilují, pobíhají před ní i za ní a konečně zavěsí se kolem ní jako míč; jinak by si jí snad nebyly ani povšimly, kdyby se byla chovala klidně. Byť jste jen jedenkráte poplašné toto skučení slyšeli, podruhé již je poznáte.

Vložíte-li do jednoho včelstva královen několik, volají na sebe a odpovídají si v tonech, jež jsme poznali a popsali jako vyzývání k smrtelnému souboji. Některé králevinky volají hlasitěji než jiné, výjimečně některá tónem značně vyšším nebo značně nižším než jest a^1 Máte-li příležitost pozorovati ji také zrakem, uzříte, že volajíc třese křídelky. Z toho někteří soudí, že zvuk ten vyluzuje křídly, ale to sotva zakládá se na pravdě, protože jiní zase tvrdí, že slyšeli volati královny, jimž ustřižena byla obě křídla úplně a byl prý ten hlas skučivý.

Že hlas královny je s to včely rozčíliti, není nijak podivné; ale dosud nevíme, v jakém rozsahu a za kterých okolností volání královen na včely účinkuje.

Králevinka čili princka.

Ženský tvor právě z matčizny zrozený zove se králevinkou, na Moravě princkou, na rozdíl od královny či matky, která vykonavši snubní výlet jest oplodněna a klade vajíčka. Králevinka není mladá královna, neboť nenastoupila dosud vlády a třebas ani nikdy nenastoupí. Není také mladou matkou, poněvadž dosud nerodila. Králevinky právě zrozené bývají obyčejně tak veliké jako královny; ale potom jim ubývá objemnosti, takže třetí neb čtvrtý den jsou drobné a nepatrné. Začátečníci a ti, kteří toho nevědí, jsou mrzuti nad jich

zakrnělým vzezřením a přenáhleně prohlásí je za ničemné. V prvním týdnu svého života pobíhají královinky sem tam po úlu jako jiné mladé včely; lapiti je bývá často velmi těžko, ne-li dokonce nemožno, zvláště má-li včelař odměřený čas, s kterým musí spořiti. Než je hledati a tak o jejich přítomnosti se přesvědčiti, lépe jest vložiti do úlu kousek plástu s mladičkým plodem. Jestli že včely plod pravidelně pěstují a matčizen na něm nezakládají, můžete z toho souditi, že královinka jest v úlu, byť byste ji ani neviděli. Neopomiňte nikdy vložiti včelstvu, které má královinku, jeden rámek s mladým plodem (maličkými červíky a vajíčky). Dosáhnete tím trojího: Nejprvé jasně vám ukáže, je-li královinka v úlu nebo není. Ztratí-li se na snubním výletu, založí včely na tomto plodu několik matčizen, a tak si k nové královince dopomohou. A třetím účelem jest udržovati včely více pohromadě a tvořiti jaksi střed chumáče. Je-li plemenáč malinký a není-li v něm plodu, tu když královinka ubírá se na zálety, všechny včely vylítnou s ní a někdy se již vůbec nevrátí. Nevíčkovaný plod v úlu jest vůbec velká bezpečnostní stráž proti nehodám všeho druhu. Také často navnadíme mladou matku snášeti vajíčka jen tímto prostředkem, vložíme-li totiž do úlu kousíček plástečku s několika vajíčky a červíky. Nelze říci, zdali přítomnost mladého plodu v úlu povzbudí ji snubní výlet podniknouti anebo je-li snad již oplodněna, z její bezstarostnosti ji vyburcuje. Jisto však jest, že až i dva týdny staré královny začaly klásti teprvé, když byl do úlu vložen mladý plod. Jest možno, že snad přítomnost vajíček a červíků připamatuje jí konati vlastní povinnosti, anebo svádí dělnice, aby ji, kladoucí matku, krmily větším množstvím šťávy.

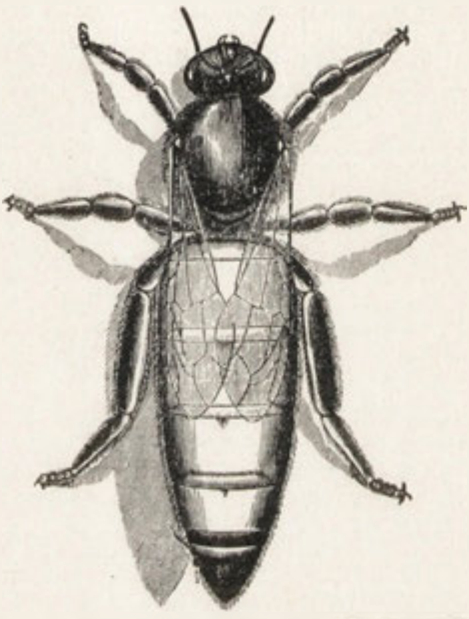
Snubní výlet.

Aby královinka podnikla snubní výlet, musí býti přesvědčena, že jest samojedinou vládkyní v úlu a že všechny její sokyně jsou odstraněny. Je zvláštní, že královinky uvězněné v klíckách nepovažuje za nebezpečné svému trůnu a bez obavy koná své snubní výlety, i když 2 či 3 v plemenáči jsou uvězněny.

Někteří pozorovatelé uvádějí, že královinky konají své snubní výlety v stáří dvou až deseti dnů; ba vyskytla se i zpráva, že královinky vylétají k zúrodnění příštího dne po opuštění matčizny. Jest pochopitelno, že se tyto údaje rozcházejí; vždyť některá královinka musela prodlíti v matčizně 4 až 5 dní přes čas, kdy měla se vyklubati; pak ovšem opustivši matčiznu, byla hned dosti silna podniknouti vycházku. Jindy najdeme na plástu choditi královinku, která je skoro ještě všecka šedá; teprvé v několika dnech se barva její ustálí, a pak vypadá naprosto jinak. Často radoval se začátečník, vida takovou královinku všecku krásně žlutou a chlubil se, že nikomu dosud ještě nepoštěstilo se vypěstiti královnu bez tmavých kroužků, až jemu. Když pak prohlédl si ji o několik dní později, nemohl pochopiti, že je to týž tvor; měla tmavé kroužky jako většina jiných královen, a nebylo na ní tedy nic zvláštního.

Jindy zase vyjdou královinky z matčizny tak veliké a tak zbarveny, jako by jim byly 3 neb 4 dni.

Za obyčejných poměrů zdržuje se královinka 5 neb 6ti denní blízko česna, vykukujíc občas z úlu. Je-li příštího dne pěkné počasí, podnikne snubní výlet v nejteplejších hodinách odpoledních. Neznáme nic krásnějšího a zajímavějšího na včelíně nad první výlet královinky z úlu. Kdo jste ji viděli několik hodin před tím, snad byli jste zklamáni jejím nepatrným zevnějškem. A nyní, kdy vychází opatrně na patku s kuželovitě prodlouženým tílkem ku podivu zveličeným, potřepávajíc si lehce křidélky, zdá se k úžasu pozorovatelovu býti zcela



Obr. 31. **Královna či matka**. (Sedmkrát zvětšena).

jiným hmyzem. Pobíhá sem tam, jako to činí každá mladá včelka, jenže nedočkava jsouc vysokého vzletu do letního, vlažného vzduchu, neobyčejně bývá rozčilena. Konečně rozprostře a rozvíří dlouhá hedvábná křidélka, a něžnými pohyby, jaké byste jinde v celé říši živočišné marně hledali, vznese se do vzduchu, své dlouhé tílko před česnem kyvadlovitě kolébajíc. Včely hustě před úlem poletující pečlivě pozorují, jak se zdá, její pokusy v létání. Ale královinka, jsouc si vědoma své důležitosti pro další trvání čeledi, s nejúzkostlivější péčí pozoruje každou podrobnost a maličkost na zevnějšku svého příbytku, vzdalujíc a blížíc se opětně a opětně, až si prohlédne vše dokonale. Když včelař sleduje všechny její pohyby, stává se až netrpělivým

z její úzkostlivostí. A včelky, jakoby bzučely si vespolek: „Naše naděje, naše budoucí matičko a královno, zde před úlem budeme tě očekávati po celé odpoledne. Dnes zanedbáme veškeré své obvyklé práce, dokud neuzříme tě šťastně se vracející ze svatebního výletu!“ Králevinka opisujíc kruhy větší a větší, opětně se blížíc i vzdalujíc, vrací se vždy v delších a delších přestávkách. Někdy sotva vyjde z česna, hned se vrátí do úlu, aniž vzlétne; často objeví se na patce za půl hodiny opět, jindy až příštího dne. Toho času je tak zaujata úmyslem, který uzrál v její hlavičce, že zapomíná na vše vůkol. Nepostrašíte ji ani když otevřete úl; nevěnuje ani dost málo pozornosti této okolnosti. Vyjmete-li z úlu plást, na němž prodlévá, vzlétne bezstarostně, měla-li již v úlu tento úmysl. Vezmete-li ji do ruky v čase její lásky, nic si z toho nedělá; dovolíte-li jí vyjíti, tváří se, jakoby se nic nebylo stalo. Vylétla-li již jednou a zná tedy své obydlí, můžete ji vyhoditi do vzduchu: objeví se na patce brzy na to. Z toho někteří usuzovali, že se s trubcem zavěšuje v dohledu lidského zraku; ale byl to omyl. Dosáhne-li cíle, vrátí se s údem trubčím, jakožto známkou zúrodňovací. Jest to bílé tělísko, jež může býti zřetelně pozorováno, i když králevinka letí. Má se za to, že prodlí-li králevinka půl hodiny, vrátí se oplodněná; ale stalo se, že i v 15ti ba i v 10ti minutách přilétla se známkou zúrodňovací. Usednouc na patku, vchází klidně do úlu. Zdá se, jakoby ji včely honily; někdy ji poškubávají za čnící tělísko, jakoby jí je chtěly vydrásati. Že tak činí, jest nyní patrně dokázáno.

Až do nedávna mělo se za to, že králevinka pojme jen jediného trubce, nehledíme-li k tomu, co F. Huber vypisuje ve své knize: „Nová pozorování“, vydané r. 1814. Králevinka prý může, ale nemusí vykonati několik snubních výletů než začne klásti. Toto tvrzení bylo přehlíženo až do r. 1904, kdy podrobnými zkouškami bylo zjištěno, že táž královna, než začne klásti (nikoli p o t o m), nejen že několikrát k oplodnění vylétne, ale vracejíc se domů v rozličných dobách nese neklamný důkaz, že p o k a ž d é objala trubce.

U zvířat ne každé sbydlení za následek má oplodnění, ale u včely jest závěs totožný se zúrodněním či obřeznutím. Proč tedy některá králevinka vyhledává trubce více než jedenkráte? To je těžko říci; snad že při prvním zasnoubení neobdržela dosti semene, aby jí stačilo na celý život, a necítí se březí.

Kdežto zdá se býti dokázáno, že králevinka vícekráte než jednou zavěsí se s trubcem, a že tedy vyhledá několik trubců před tím, než začne klásti: pochybuje se velmi o tom, že by někdy ještě také vylétla, aby se s trubcem setkala, když již počala snášeti vajíčka. Hlavní námitka jest, že již při prvním zavěšení obdrží králevinka tolik mužského semene,že dobře stačilo by jí na 5 neb 6 let. Počet jednotlivých semének nestejně se odhaduje; kdežto jedni cení je na dva milliony, domnívají se druzí, že jich může býti až 12 millionů. Avšak i nejlepší matka položí ročně sotva více než čtvrt millionu vajíček (leda v teplých krajinách), a pak i nejmenší dohadované množství stačilo by jí na 8 až 10 let. Ale tak dlouho královna nikdy nežije.

Jsou však nicméně případy, které zdají se podporovati mínění, že i matky úl svůj opouštějí, aby opětně trubce objaly; konečné rozhodnutí nutno ponechati budoucnosti.

Den neb dva po zdařeném oplození spatříte králevinku klásti vajíčka; králevinka stala se královnou — matkou. Předpokládá se, že mladá královna začne klásti průměrně devátý den svého života. Mezi oplodněním a položením prvních vajíček jsou však značně rozdílné doby. Také hned po zúrodnění tělo její opětně se stahuje. Otevřete-li úl, přebíhá a hraje si na schovávanou; dopadnete-li ji přece, jest malá a nepatrná. Avšak několik hodin před položením prvního vajíčka tělo její zase se zveličuje, a vlaška dostává mimo to ještě také světlejší barvu. Když začala klásti, místo aby kolkolem pobíhala, chodí po plástu volně a vznešeně, jakoby chtěla dáti na jevo, že vzdala se všech mladistvých rozmarů, a ujala se vážně své čestné životní povinnosti.

Stáří královen při položení prvního vajíčka.

Bylo řečeno, že průměrně 9 dní staré královny začínají klásti. Nastane-li však v době, kdy má býti hlavní snůška, neobyčejné sucho, nebo když trubci jsou vzácni, kladou snad až dvacátý den. Nejdelší známá doba od narození až do položení prvních vajíček je 25 dní. V době snůšky má však každá králevinka býti odstraněna, neklade-li do dvacátého dne. Jsou tu však důležité výjimky. V podzimku narozené králevinky i když se v pravém čase oplodní, nekladou, leč by byly podníceny podaným krmivem, anebo když se vyskytne trochu hojnější pastvička. Matky přisazené na podzim po snůšce kladou až příštím jarem; ale dají se k tomu přece pohnouti, když včelstvo asi 10 dní vydatně pokrmujeme. Abychom se přesvědčili, že vlastní, pozdě na podzim vychované královny jsou oplodněny, musíme taktéž asi 10 dní pokrmovati. Řadu mladých královen, o kterých se předpokládalo, že jsou zúrodněny, ale o kterých nebylo to možno tvrditi, protože na podzim již nekladly, zazimoval Root kdysi, aby provedl pokus. Po celé zimní čtvrtletí byly velmi drobné jako králevinky, ale na jaře staly se z nich výborné matičky.

Královny hrboplodné.

Nebyla-li některá králevinka oplodněna do 14 dnů po svém narození, začne klásti vajíčka, aniž jest oplozena; z vajíček těch líhnou se trubci. Poněvadž klade jinak dosti pravidelně do drobného díla, nevědí si včely jiné porady, než pro větší larvy trubčí, jež nemají tu dosti místa, zvýšiti buňky silně vypouklým víčkem; odtud pojmenování hrboplod. Mladá královna nemůže být proto nikam přisazena neb prodána, pokud nevidíme jejího víčkovaného plodu. Jsou-li trubci z hrboplodu zrození schopni dokonale oplodniti králevinky, jest podnes nezodpověděnou otázkou. Ale myslí se, že trubci od hrboplodné královny v trubčích plástech vychovaní, poněvadž jsou velicí, zdatní a zdraví, zcela dobře mohou býti účinného sbydlení schopni.

Přistřihování křídel.

Včelařům ve větších městech, kteří mají včelíny v malých zahrádečkách, často mezi vysokými domy, není vyrojení se včelstva nijak příjemnou událostí. Také na venku, kde blízko včelína rostou na sousedních pozemcích nebetyčné stromy, nejsou včelaři nijak nadšeni, když roj vyjde. A na včelínech o velikém počtu čeledí, když po několika deštivých a pošmurných dnech za krásného slunného dopoledne 10 i více rojů skoro současně vylítne, není včelař ani dost málo příjemně překvapen. Američtí včelaři, jimž jde pouze a jedině o výtěžek medný, nepřejí rojům vůbec. Poněvadž však rojení naprosto zameziti nelze, jest žádoucno, aby aspoň královna nemohla vzlétnouti. Pozorovalo se, že těžké královny, jmenovitě mají-li některé křídlo porouchané, padnou při vyrojení na zem a roj musí se vrátiti. Toto pozorování přivedlo důvtipné Američany na myšlenku, křídla královnám úmyslně přistřihovati; činí tak nyní velmi zhusta. Přistřihování křídel záleží v tom, že se obě

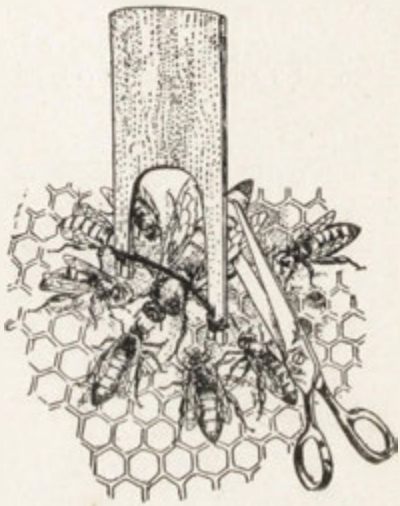


Obr. 32. **Stříhání nůžkami.**

křidélka po jedné straně zkrátí. Když roj vyjde, krouží před úlem; zjistiv, že královny tu není, vrací se, kdežto matka poskakuje po zemi blízko česna. Je-li včelař přítomen, zvedne královnu a vloží ji do prázdného ale počinky vystrojeného úlu, který přemístí s mateřákem, načež pak vracející se roj kolem královny se shromáždí. Není-li včelař na včelíně, roj se vrátí, snad i s matkou, když patka před česnem až k zemi dosahuje.

Některým včelařům se přistřihování křídel nezamlouvá; poněvadž pak by se výhod, jež přistřihování včelaři přináší, přece jen neradi zřekli, přemýšleli, jak by královnu z hrnoucího se roje zadrželi. Alley (čtěte Eli) vymyslil zvláštní past, králkochyt, která nasazuje se v době rojové před česna úlů. Výhoda je v tom, že královna nemůže před úlem do trávy zapadnout a tam snad zahynouti. Jiným nelíbí se porušení souměrného vzezření královny. Také namítají, že vyhnou se nepříjemné hodince, kdy nutno na královnu podniknouti honbu, když se jí chtí zmocniti, aby ji oklestili. Výkon tento jest při včelstvu silném nebo bodavém jistě obtížný; avšak přistřižení může

se vykonati na mladé matce hned v plemenáči. Královna zadržená při zrojení Alleyho králkochytem musí do prázdného úlu, kam roj se má vrátiti, vložena býti v klícce. Ale tu zase někteří míní, že Alleyho králkochyt před česnem stále zavěšený zdržuje včely přiletující a odletující, a to prý často velice působí na výtěžek medný. To se ovšem dosud nedokázalo, a sotva asi dokáže. Jsou také někteří, kteří věří, aneb aspoň předstírají, že přistřihování křídel jest m o ř e n í matky. Poněvadž však taková královna koná výtečné služby dva, tři i čtyři roky, a jest v každém ohledu právě tak dobrá jako nepřistřižená, zdálo by se nasvědčovati tomu, že přistřihováním netrpí žádné újmy.



Obr. 33. **Willisův zouvákovitý přístroj k zadržení matky při stříhání křídel.**

Stříhání nůžkami.

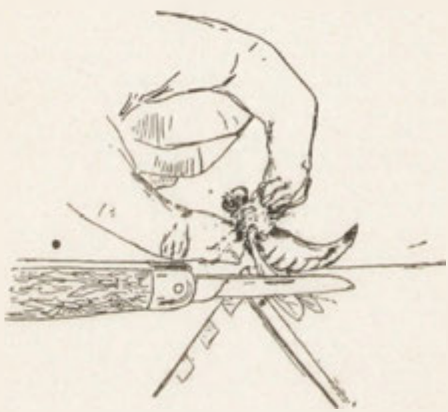
Královna vychytne se pravicí jak obyčejně za křidélka (obr. 32., poloha 1.), palcem a ukazováčkem levice za hruď (poloha 3.), křidélka i nožky zůstanou volny, a přece může držeti se lehce a jistě. Malými, štíhlými nůžkami sestřihnou se cípky obou křídel po jedné straně tak daleko, co by zůstaly zbytky dlouhé 3 neb i jen 2 mm. Dejme pozor, bychom nesevřeli nůžky příliš těsně. Pak vypustíme ji lehce mezi dva plodové rámečky. Ale nikdy nenechte ji padnouti více než na 3—4 cm , neboť nemohouc nyní pád zmírniti křídly, mohla by snadno býti zraněna, kdyby se s ní nezacházelo jemně.

Někteří radí uchopiti královnu za nožičky, jak je to ukázáno na obr. 32 poloha 2. Avšak mohlo by se státi, že bychom ji některou nožičku vyvrátili, nebo docela vytrhli, leda by se uchopení zvláště

dobře povedlo. Proto radíme počínati si tak, jak znázorněno v poloze 3.

Začátečník jen váhaje odhodlá se uchopiti královnu do holé ruky, aby jí snad neublížil. Nepočíná-li si nemotorně, není to matce nebezpečno; jen nechť se vystříhá uchopiti ji za bříško. Proto dávají někteří přednost jakési závitnicovité klícce, širší dole, užší nahoře. Klícka ta překlopí se přes matku, kteráž pozorujíc, že jest osamocena, snaží se uniknouti vzhůru. Cínovou zástrčkou klícka se zavře, a královna jest uvězněna tak, že nemůže se nijak pohybovati, neboť vnitřek klícky není větší než její tělo. Nyní se skulinami závitnice prostrčí nůžky a křidélka se sestřihnou na žádanou míru. Klícka posadí se na plást zpět, zástrčka se uvolní a matka vypustí; výkon byl proveden, aniž se prsty včelařovy královny dotkly.

Jiná vhodná pomůcka jest Willisův (čtěte Uilis) přístroj (obr. 33.). Jest to prkénečko asi 3 mm silné, při jednom konci zouvákovitě



Obr. 34. **Jak se přiříznou křidélka perořízkem.**

vykrojené. Oba konce výkrojku spojeny jsou slabým páskem gumovým, jehož napětí musí býti dosti pevné, aby na plástě zadrželo včelu, když se přes ni rozkročmo překlopí. To musí býti předem na jisto vyzkoušeno; jestliže uklouzne, nutno pásek poněkud přitužiti; mačká-li tuze, uvolní se. Pak teprvé můžete královnu na plást přimáčknouti, a křidélka nůžkami, jaké mají vyšívačky, přistřihnouti.

Přiříznutí křidélek perořízkem.

Ve včelínech od domů vzdálených, když nůžek není po ruce a lapíme-li náhodou matku, jíž bychom rádi křidélka zkrátili, může se tak státi i perořízkem. Nožík podstrčí se ostřím pod křidélka, která se palcem proti jeho ostří dolů poněkud přitlačí. Pak se nožíkem kolébavým pohybem dvakrát neb třikrát popojede zpět a odjede, až konečky

křidélek odpadnou. Není-li nůž ostrý, převrátí se královna na znak, přidrží se klidně palcem a ukazováčkem levé ruky, křidélka rozprostrou se na nějaké dřívko, prkénko neb stříšku úlovou, konec nožíku položí se na ně a lehce zatlačí ostří skrze křidélka do dřeva, až konečky jich odpadnou. (Obr. 34.)

Pozorovalo se však, že uvádíme matku v nebezpečí života, béřeme-li ji do holé ruky; snad přijme od ruky včelám neobvyklý zápach, že sevrou ji do klubka a usmrtí po přistřižení; aby se to nestalo, užijme přístrojků. —

V článku „Rojení a prvoroje“ najdete více o stříhání křídel.

Barvení matek

je v četných okolnostech velmi výhodno. Světlá skvrna na hrudi činí matku tak nápadnou, že jediný pohled na plást dostačí, abychom ji v tisíci hemžících se včel ihned zpozorovali. Protože každým rokem volíme barvu jinou, jest skvrna na hrudi rodným i domovským průkazem královny.



Obr. 35. **Víčko k zadržení královny na plástu.**



Obr. 36. **Poklopka k zadržení matky na plástu.**

Začátečníku včelaři jest barvení matek výkonem velmi obtížným, a zahyne při něm leckterá cenná královna. Mladé a čilé matce, může-li se svobodně pohybovati po plástu, namalovati na pravém místě a určitým množstvím barvy žádoucí skvrnu není snadné, a nejednou vyskytne se barva na hlavě či na křídlech místo na hrudi. A uchopíte-li královnu rukou, svíjí a třepetá se vám mezi prsty, že je obava, aby si neublížila; barvení není pak ovšem o nic snadnější.

Nejlépe jest přidržeti si královnu na plástu. Kousek pocínovaného drátěného pletiva s oky asi 3 mm širokými seřízne se do čtverce, a vycupují se na každém kraji asi 3 drátky. Zahnou-li se okraje v pravém úhlu, obdržíme ploché víčko k uvěznění matky.

Chcete-li královnu nabarviti, přikryjte tímto víčkem matku i s její družinou a zatlačte mírně víčko tak hluboko do plástu, že se královna nemůže pohybovati. (Obr. 35.) Její hruď jest takto skoro vždy v některém oku, a může býti pohodlně nabarvena. Hodí se k tomu dřívko ne příliš hrotité. Je-li výkon skončen, vyzvedněte víčko, a matka jde beze všeho dále. Barvení provede se hned v plemenáči; ale ani pak není zbytečno vložiti ji na den do klícky, neboť pro zápach z barvy mohla by býti za cizí považována a napadena.

Frei radí poklopku s pletivem nitěným. Jest to plechový prsténec (obr. 36.), asi 5—7 cm průměru; na vnitřním svém obvodu má

as 5 mm široký, dolů zahnutý okraj. Okraj ten jest kolkolem dirkován tak, že dá se tudy provléci silná, pevná nit tím způsobem, aby povstala síť, jejíž čtverečkované pletivo mělo by očka nejvýše 4 mm veliká. Na vnější straně dolů zahnutého okraje jsou upevněny tři jehlice, které jsou k tomu, aby síťka dala se k plástu připíchnouti a zadržela matku při omalování. Máte-li matku na stole neb jiném tvrdém předmětě, ku kterému síť připíchnouti nelze, obraťte ji jehlicemi vzhůru, mezi deskou stolu atd. a pletivem sítě bude mezera 2 a půl mm vysoká, takže matka nemůže unikati.

Barviti barvami olejovými nebo dokonce terpentýnovými nikdy se nesmí. Barva prášková, jako zinková běloba nebo zeleň, rumělka či chromová žluť atd. rozmíchá se ve světlém lihovém laku na kašičku. která se étherem rozředí na žádanou hustotu. Když časem éther se vypařuje a barva houstne, rozředí se několika kapkami směsi lihu a étheru; také Hoffmanskými kapkami lze ř e d i t i. Láhvička s barvou budiž vždy dobře uzavřena.

Schulz barví vrchní část hrudi štětečkem namočeným barvou zlatovou; smíchá totiž zlatý bronz s vodním sklem, a touto látkou záda matky natře.

Někteří barví sudý rok bíle, lichý rok žlutě neb naopak a jinak. Kdo všecky své královny znamená, zpozoruje, že včely provedou výměnu matek mnohem častěji, než by se kdo domníval. V pozdním podzimu, kdy královny nekladou, bývají tak štíhlé, že od dělnic nelze jich skoro ani rozeznati. Nabarvené jsou křiklavou protivou svého okolí a mohou býti ihned zpozorovány i v nejhustším chomáči.

Obchodník nespokojí se skvrnou ledajakou, ale dá jí určitý tvar, pošine ji více ku předu či do zadu, nebo namaluje ji podlouhlou v tom či onom směru. Také to mohou býti dvě souběžné nebo křižující se čáry; do poznámek vše se p ř e s n ě okreslí. Každý obchodní úskok nebo podvod je tím znemožněn.

Dva druhy vajíček.

Matky kladou dva druhy vajíček, královinky a trubčice druh jen jediný. Některé mladé královny začnou klásti na trubce pozdě na zimu, jiné časně z jara; včelař pak dlouho neví, má-li před sebou dobrou matku, a může vysloviti pouhou domněnku. Až teprvé když plod její dospívá k víčkování, povědí vám včely, jaké potomstvo ona rodí. Pozorujme způsob, jak hrboplodná královna klade vajíčka. Někdy nechce vůbec klásti, dokud nezestárne 3 až 4 týdny. Pak klade vajíček jen málo, tato bývají rozptýlená, některá neb i mnohá v trubčině. Zdatně oplodněná, mladá královna nikdy, nebo jen velmi zřídka položí vajíčko do trubčí buňky. Počnouc zaklade buňku za buňkou zcela pravidelně a oko nám poví, že ladnou tuto práci konala matička dokonalá.

Avšak stává se, že v některých řídkých případech i zúrodněná královna klade nejprve všechna nebo s k o r o všechna vajíčka trubčí,

a potom teprvé po nějakém krátkém čase začne klásti vajíčka dělničí tak pravidelně, že nelze si přáti nic lepšího. Neví se, čím to je; snad má ještě málo cviku. Někdy matka, třeba jedna z nejlepších, začne náhle klásti buď samá trubčí vajíčka neb částečně trubčí; buďte k ní shovívaví. Krásně kladoucí mladá královna, vyňata z úlu a zaslána na velikou vzdálenost po dráze nebo po lodi, stane se někdy ihned po příchodu, jindy po nějakém kratším čase hrboplodnou. Ve včelíně o 50 až 100 čeledích najdete na jaře průměrně jednu hrboplodnou královnu, v létě snad i dvě. Může býti, že králevinka nebyla oplodněna dostatečně, možno-li se tak vyjádřiti, a že zásoba trubčího semene došla již, ač královna jest dosud v plné síle; dnes stala se z ní vlastně zase králevinka. Drobnohledné zkoumání ukazuje naprostý nedostatek semene v semeničce právě jako u králevinky. Když královna při nízké teplotě ztuhne (ač může ještě znova k životu býti přivedena), stane se hrboplodnou; při pitvě nalezena byla v její semeničce sražená tekutina. Smačknutí zadečku a dlouhé cestování má tytéž následky. Nemyslete však, že tím chceme omlouvati neb zastávati obchodní včelaře, kteří prodávají královny přes moře, abychom snad pohanu za bezcenné matky svalili s jich beder. Naopak, myslíme, že by se měly takové královny úplně nahraditi. I když stane se matka hrboplodnou dříve, než kupující od ní má nějaký užitek, měla by také býti zaslána jiná. Rozumí se, že nelze stanoviti pravidla pro všechny případy, ale měly by se díti aspoň pokusy, aby podíly na ztrátách, jež při zasílání do dálky obyčejně se přihodí, nesly se na obou stranách. Ručení, že dojde živa, mělo by se rozuměti samo sebou.

Někdy začnou královny náhle klásti vajíčka dělničí i trubčí na polovic; v těchto případech stává se matka vlastně také již hrboplodnou, neboť všechna vajíčka klade do dělničiny. Ale počet denně položených vajíček nápadně klesá. Tu učiní včely, co jedině jest správné, provedou totiž obnovu matky. Obyčejně celá čeleď myslí si snad, že špatná královna je pořád ještě lepší než žádná; proto matku zřídka jen usmrcují a smýkají z úlu ven jako dělnici, když trpí újmy na zdraví.

Brzy z jara, pozdě v podzimu, ba často i v létě, když pastva je chudá, kráčí matka přes trubčinu, aniž si jí povšimne. Zkoušelo se častěji povzbuditi ji hojným pokrmením klásti vajíčka, ale ona, jakoby věděla, že není k tomu nyní čas, nedala se oklamati. Jest pravděpodobno, že dělnice tu asi spolupůsobí; avšak není snadno překvapiti je při tom, jak činí, aby matka kladla tu do trubčiny, tu do matčizen, dle roční doby a poměrů. V úlu zdá se panovati jakési vzájemné dorozumění, co má se v které době konati, a proto tu není nikde odporu. Na našich včelínech jsou včely dorozuměněny, že v silných včelstvech trubčí vajíčka mají býti položena do trubčiny v měsíci dubnu, aby objevili se letní trubci v květnu, v době, kdy první králevinky konají právě své snubní výlety. Ale vložíte-li mladou, plodnou královnu do úlu vystrojeného samou trubčinou, po některém váhání začne do ní klásti; vylíhnou se však samé dělnice. Obruby těchto

trubčích buněk sesilují včely voskem, tak že buňky jsou užší, jak více o tom povědíno ve článku „Dílo včelí“.

Jsou-li včely hotovy rojiti se, utvoří základy matčizen, a královna naklade do nich vajíčka dělničí. Dosud však se žádnému včelaři nepoštěstilo, aby ji při tom přistihl; mají proto pochybovači široké pole k různým domněnkám. Avšak dle způsobu, jak vajíčko v matčizně spočívá, musilo tam položeno býti královnou. Jako všechna vajíčka vůbec jest ono připevněno ke středu dna jedním svým koncem a pokryto klejovitou látkou, kteráž působí, že vajíčko zůstane lpěti na místě, kam původně bylo posazeno. Včely ovšem jsou do té míry obratné, že dovedou přemísťovati vajíčka i červíky, jak očití svědkové dokazují, ale vajíčko přenesené má jinou polohu než ono, které položila matka.

Časem vyskytne se královna, která naprosto žádných vajíček již neklade. A některá zase klade vajíčka, z nichž nelíhnou se žádné larvy, vajíčka tak zvaná hluchá. Královny toho i onoho druhu neliší se zevnějškem nikterak od královen dokonalých.

Posoudivše všechny chyby a nedostatky královen, musíme říci dle pravdy, že královna, opanovavši v silném včelstvu trůn, zůstává nejčastěji živa a zdráva v neomezené vládě po celá léta. Nikdo neslyšel o nějaké nemoci královny; a kdežto dělnice vydrží sotva několik měsíců, žijí královny 3 i 4 léta. Pozorovalo se však, že staré královny nesnesou tak snadno námahy cestovní při jich zasílání, jako matky mladé. Jsouce větší i objemnější a nemohouce se na stěnách klícky pevně zachytiti, hynou často dříve, než vykonaly 100 km cesty. Jediné, čím trpí, žijí-li v čeledích slabých a nezdatných, jsou cizopasníci. Vložíme-li takovou klíštěmi osypanou matku včelstvu silnému, shledáme ji často po několika dnech této neřesti prostou. (Vizte článek „Včelí klíště“ v oddílu V.).

Ztráta královny.

Jest důležito rychle a snadno poznati, když včelstvo o královnu přišlo. Ztratí-li včelstvo matku v květnu nebo červnu, z r o j í s e (roj zpěvavý); ztráta královny v dubnu znamená ztrátu sklizně z toho kterého úlu. Ve velikých úlech a silných včelstvech naklade matka až 3000 vajíček denně. Vezmete-li ji z úlu počátkem května na jediný jen den, zmenší se dojista počet dělnic právě v době nejhojnější medové snůšky. Odejmete-li nebo uzavřete-li královnu, ztratíte za jeden den nejméně 1 litr dělnic. Toho buďte začáteční pamětlivi, neboť nevčasnými a nerozvážnými „prohlídkami“ (vlastně šťouráním) na začátku hlavní snůšky utrpíte značně na celkovém výnosu. Ať činíte cokoli, pečujte, aby tou dobou matka nepadla s vysoka, neberte ji do ruky a ani jinak ji nevyrušujte v zaměstnání. Nepřestavujte plodové plásty, nevyjímejte jich na kozlík, ani jich nevystavujte přímým paprskům slunečním. Osiřelost poznáte snadno po nevelikém cviku z toho, jak se včely venku před česnem chovají. Když civí nečinně na patce v nedbalém nepořádku, liknavě lítají, nenosí pelu v dny, kdy jiná včelstva



Obr. 37. **Čejkova včelnice v Korunopoříčí u Přeštic.** (Úly vlastní soustavy).

ve velikých rouskách jej vlekou, máte podstatný důvod úl otevříti a prohlédnouti. Najdete-li vajíčka a plod dělničí, jest jisto, že matka je v úle. Není-li vajíček ani plodu, nutno zjistiti, je-li tu králevinka či jiná nějaká královna, jež neklade. Nenajdete-li jí, vložte odjinud rámek s vajíčky a mladými červíky a pozorujte, zakládají-li matčizny. Ve 24 hodinách měly by včely začíti, jmenovitě když nedávno osiřely. Potom jim přidejte záložní královnu; nemáte-li jí, nechť si ji vychovají, jsou-li dosti silné. Není-li těchto dvou podmínek, přivtělte včely úlu sousednímu.

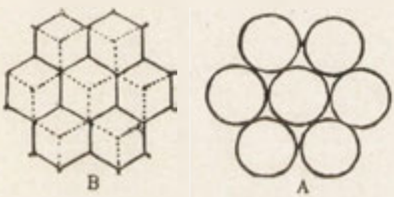
Vůně matky.

Byly-li včely nějaký čas osiřelé, a neobjevila-li se v úlu trubčice, blízkost jiné královny nade vše pomyšlení je pobouří. Toto rozčilení nelze tak snadno popsati, ale jest neklamným svědectvím, že čeleď je skutečně osiřelá. Podržíte-li klícku s matičkou nad včelami osiřelými, tu první včelka, která ucítí královnu, rozvíří svá křídla s výrazem patrně radostným; ostatní včely spustí rovněž takovou a za nedlouho visí celý chumáč na klíce. Chovají-li se včely tímto způsobem, může královna ihned mezi ně býti vpuštěna. Na jaře, není-li v úlu ani plodu, podržte nad včelami třeba jen víčko z klícky, kde matka po delší čas byla chována. Nejbližším včelám stačí vůně ze dřeva, po němž královna lezla, aby spustily tutéž píseň radostnou. Kdybyste podrželi matku v ruce, budou osiřelé včelky obletovati vaši ruku, a budou se chtíti na ní shromažďovati, i když od včelína poněkud poodejdete. Když při vyrojení královna někde na okamžik usedla, by si odpočinula, vznášejí se nad tímto místem ještě po několik hodin, někdy i den, dva. Když matky s přistřiženými křídly padnou na zem do trávy, a poodlezou od úle, obklopí je včely docela cizí, jež nemohouce lítati lezly v těch místech. Lákány jsouce vůní, shromáždí se kolem docela cizích královen v chumáče. Podržte v ruce klícky, v nichž královny pobyly a postůjte před včelínem, kudy nejvíce včel poletuje: některé se zastaví, vznášejí se nad klíckou a třepetajíce křídélky dávají najevo svou radost z nalezené královny.

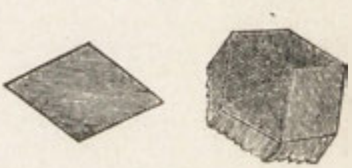
Po výměně královen a zrušení plemenáčků koncem srpna měl sp r. st. Vohnout v přenosném úlečku jednu matku v záloze, kdyby snad se stala někde nehoda. Králka ta asi se stem včel byla po celý týden ve sklepě. Když po týdnu vynesl úlek v poledne do zahrady a otevřel česno, hrnuly se včelky z úlku, radostně se prášily a vylákaly královnu na česno. Matka nejprv chvíli se protahovala, povívala křídly, jakoby chtěla zkoušeti jejich sílu a konečně vznesla se do vzduchu; nebylo jí to asi obtížné, neboť po celý týden nepoložila ani jediného vajíčka. Asi v deseti minutách pozoroval na větvičce lísky před včelínem hlouček včel, kolem něhož poletovalo ještě mnoho jiných včel a hromadilo se v chomáč, který tím způsobem stále vzrůstal. Konečně seděl tu rojíček asi o 500 včelách. Přírůstek 400 včel nemůže jinak býti vysvětlen, než že přilákány byly vůní královny.

Žihadlo královny.

Královna použije žihadla jen v největším rozčilení, a to ještě jen proti své sokyni. Od člověka snese každý ústrk, aniž nějak projeví, že jí došla trpělivost a že má v úmyslu žíhnouti. Jakmile však vložíte ji do klícky k jiné královně, ihned jest smrtící žihadlo uvolněno a k zápasu na život a na smrt přichystáno. V tom spatřujeme velemoudré zařízení; kdyby královna použila žihadla pokaždé, když je poškádlena, jak to činí dělnice, bylo by trvání čeledi uváděno často do vážného nebezpečí. Stalo se ovšem, že královna bodla do prstu, který uchopil ji nedosti jemně. Ale to stává se zřídka; z pravidla královna člověka nebodne nikdy. Skoro bychom se mohli domnívati, že bodají královny úplně nevyvinuté, neboť byly viděny u hnědých včel polotvary, ani královny, ani dělnice, a ty měly, žihadlo k bodnutí připraveno, i když se s nimi zacházelo tak jemně, jak vůbec s královnami se zachází. Také byla pozorována matka, která dobře kladla vajíčka, ač neměla žihadla. Toto jest sice případ velmi neobvyklý, ale mohl by se opakovati při zápasu se sokyní. Míníte-li královnu la-



Obr. 38. Skupina buněk šestibokých a válcovitých.



Obr. 39. Dno buněk šestibokých.

piti na plástu, můžete tak učiniti s takovou jistotou, s jakou byste vychytávali trubce. Královna někdy svými silnými čelistmi hryzne do ruky, a to s takovou zlomyslností, že nováčka musíme omluviti, nechá-li ji překvapen uklouznouti.

Opatrnost při vyšetřování osiřelosti.

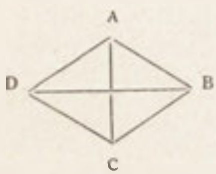
Nenajdeme-li vajíček ani plodu, lze dost bezpečně souditi, že včely osiřely. Ale nezapomínejme, že není plodu ani vajíček pozdě na podzim a brzy v zimě, nebo nastane-li náhle dlouhá a trvalá přestávka ve snůšce, uhodí-li na př. sucha. Začátečníci nenajdou-li v úle plodu ani vajíček, zkoušejí nalézti královnu; to není tak snadné, poněvadž královna nekladouc bohatě není objemného těla i bývá snadno přehlédnuta. Pak učiní se přenáhleně klamný závěr, že včelstvo jest osiřelé. V čeledích slabých nekladou královny po všechny podzimní a zimní měsíce. Další vizte ve článku „Poznání včelstva bezmatečného“. (Oddíl VIII.)

Dílo včelí.

Dílo včelí čili plást tvoří skupiny buněk; jsou to šestiboké hranoly se dnem jehlancovitým. (Obr. 38.) Hranoly čtyrboké o průřezu čtvercovém, daly by se také dobře seskupiti, ale zaujaly by více prostory pro týž počet včel, a byly by mladému plodu, který má v buňkách růsti, kolébkou velmi nepohodlnou. Aby včely měly největší výhodu vázaného živočišného tepla, jehož jest k vývoji plodu třeba, musí se držeti co nejvíce pohromadě a na prostoře nejmenší. To jest nutno nejen pro plod za chladného počasí, ale ještě více pro celou čeleď v zimě. Když každá včela skryje se v buňce, zaujme zimní chumáč menší prostor než za každého jiného seskupení. Kdyby buňky byly kruhovité válečky, mohly by včely sice také seskupiti se týmž způsobem, jako v hranolech šestibokých; ale tak zbývalo by mnoho prázdného místa mezi jednotlivými válečky a mezery tyto musily by vyplněny býti voskem. Proto jsou šestiboké hranoly nejvhodnější, neboť seskupení jest nejtěsnější při nejmenší hmotě upotřebeného vosku. Stěny buněk plástu právě vyrobeného jsou slabé jako nejtenčí látka hedvábná, jen co by oddělovaly buňky sousední. A vlezou-li včely do buněk, jsou těsně k sobě stlačeny (ať tak díme) na prostoře nejmenší. Proto také teplo chumáče zimního nejlépe se udržuje, když včelstvo obsedá neveliký okruh prázdných buněk, vedle nichž kolkolem jest pel a med. Na vnitřním konci buňky jest také tenička stěnka, dno. Kdyby bylo ploché a v pravém úhlu ke každé stěně, nepřizpůsobovalo by se oblým tvarům včelího těla, ponechávajíc zbytečné kouty, právě jako při buňkách čtverečných neb válcovitých. To se zabránilo dnem ze tří malých kosočtverců. (Obr. 39.). Čím více by tyto kosočtverce blížily se čtverečkům, tím ostřeji rohy by dno mělo; kdyby kosočtverce byly stlačenější, dno by se sploštilo; v žádném z obou případů nepřiléhalo by tak dobře k tělíčku včelího děcka ani včely dospělé. Kosočtverec na dně buňky musí vyhovovati těmto podmínkám: sestrojíme-li na kratší úhlopříčně *A C* čtverec (obr. 40.), musí jeho úhlopříčna býti přesně tak dlouhá, jako delší úhlopříčna *B D* původního kosočtverce. Granátotvar čili dvanáctistěn kosočtvercový je hlať omezená kosočtverci správně dle tohoto zákona sestrojenými. Kdo vysvětlí onen div, že včely rozluštily tak výborně tento obtížný úkol? Kdo jim ukázal tvar, jenž by, utvořen jsa nejmenší prací a z nejmenšího množství vosku, pojal co nejvíce medu? Činí prý tak ze svého pudu; snad, ale z pudu, který jim vnukl Stvořitel.

Pečlivě-li prohlédneme ve velkém včelíně rozličné souše, shledáme, že přece jen nestaví všechna včelstva stejně správně, a že ne všechny čeledi stejně obratně zpracovávají vosk na podivuhodnou jemnost hedvábné tkaniny. Některé včely více plýtvají svým převzácným výrobkem i časem, robíce větší, nemotornější hroudečky vosku, hrubší, méně pravidelné buňky, zkřivené, zborcené a nerovné plásty s méně pečlivým zřetelem na pěstování plodu neb ukládání medu. Jiné zase mají dílo tak rovné a krásné a stačí s takovým málem vosku, že se nelze

nepodivovati smyslu pro pravidelnost a rozmyslu, s jakým tyto malé dělnice pracují. Rozumí se, že tyto v stavu přirozeném měly by mnohem větší naději šťastně přezimovati, než ony, které plýtvají a ledabyle konají své povinnosti. Kdyby taková dovednější včelstva rodila královny, jejichž dcerky jsou nejlepšími dělnicemi, nejobratnějšími stavitelkami a nejpilnějšími pastevnicemi, musilo by býti naší snahou ustáliti si je, kdežto druhé dříve či později by zašly. Bylo jistě nalezeno u včel více náklonnosti ku sportu, kratochvíli a směšné samolibosti než při kterémkoli jiném rodu zvířeny neb rostlinstva. Najdete u nich značné odchylky v barvě, útvaru, velikosti, vlohách a činnosti; a skoro každá čeleď, když ji pilně pozorujete, jeví nějaké malé libůstky neb náklonnost k činění něčeho rozdílného ode všech ostatních na včelíně. Uvážíme-li, že až čtyři pokolení mohou vychována býti za jediné jen léto, vidíme, jak rychle chovem a účelnou podporou žádoucí povaha může býti vypěstována. Vajíčka královnou dnes položená mohou v krátké době 25 dnů dospěti v královnu kladoucí



Obr. 40. **Kosočtverec na dně včelí buňky.**



Obr. 41. **Buňky trubčí a dělničí.**

vajíčka téhož druhu. Kdybychom od královny, jejíž včelstvo staví nejjemnější dílo, vychovali si jiné, této vlastnosti hovící v několika pokoleních, obdrželi bychom snad včely, jež by postavily plásty tak jemné, že by pod tíhou medu se strhaly. Ve stavu přirozeném nejen tato krajnost, ale i mnohé jiné samy se opravují.

Druhy buněk.

Včely staví dvoje rozličné buňky ustálené velikosti, dělničí a trubčí (obr. 41.). Pět dělničích buněk v jedné řadě měří průměrně bývalý palec, a proto se dle této míry vyrábějí lisy na mezistěny. Čtvereční palec plástu čítá tedy průměrně 25 buněk po jedné straně, na straně druhé taktéž 25 buněk, takže 50 včelek může vychováno býti na každém čtverečním palci pravidelně kladeného včelího plodu. Mezistěnka jest pravidelnější než přirozený plást, má proto na určité ploše více buněk; tu se může člověk chlubiti, že zdokonalil přírodu.

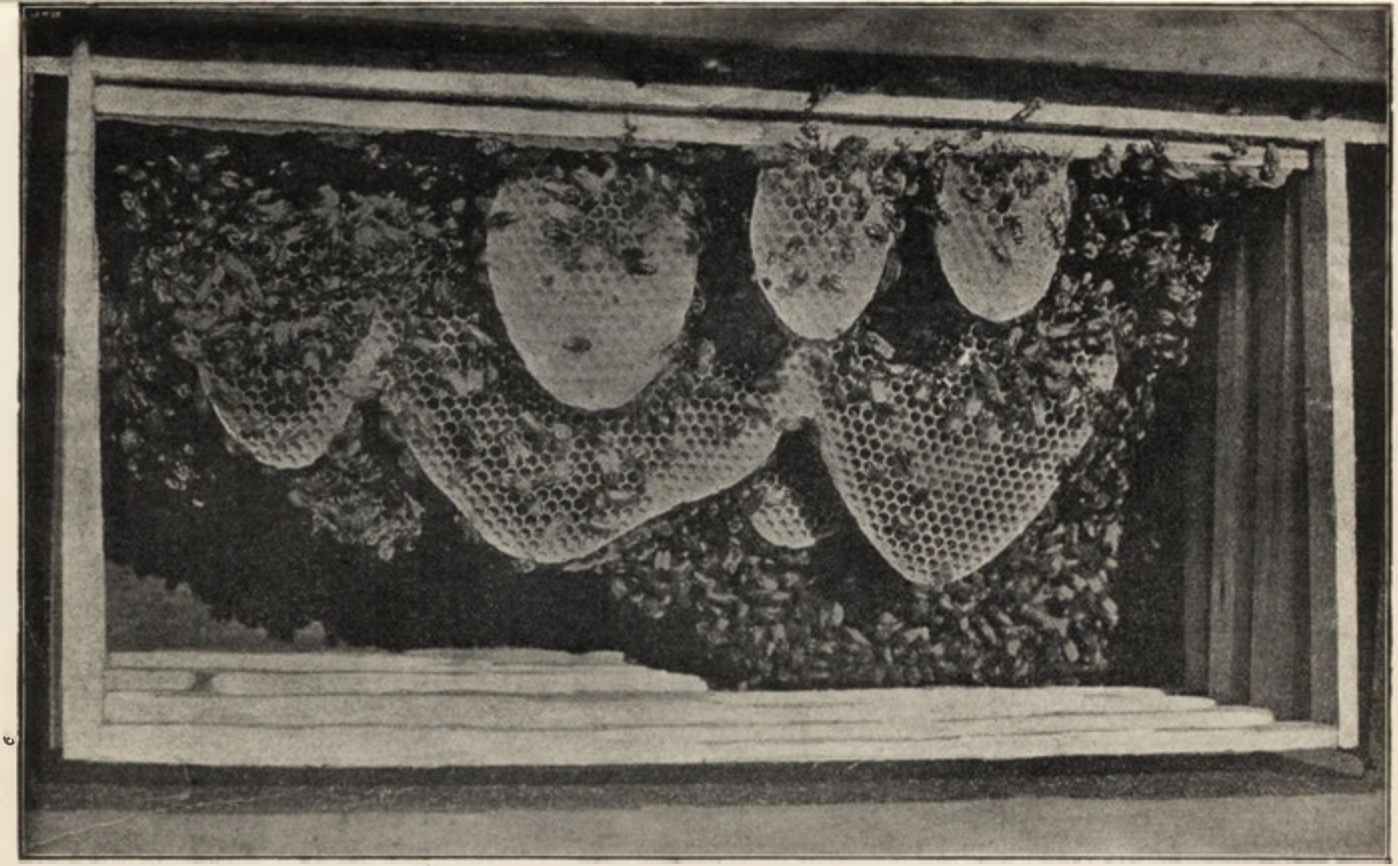
Trubčí buňky jsou na 1 palec délky obyčejně čtyři, ale zdá se, že včely při jejich stavbě méně pečlivě si počínají. Někdy postaví je, aby vyplnily jakous mezeru a nacházíme je na plástech ve všech velikostech, od jedné pětiny až po jednu čtvrt palce. Mladé trubce vychovají v buňkách jakékoli velikosti, také med v nich ukládají. Pravidelné trubčí

buňky jsou však pro med příliš velké, takže by z nich vytékal, neboť přilnavost zde již nedostačuje med udržeti. Proto jsou včely nuceny spodnější obrubu poněkud do výše povystavěti, a tak ústí buňky zúžiti. Mají-li býti vychováni trubci v těchto velikých buňkách, zúží včelky ústí buňky tím, že zesílí okraje. Když kdysi pokusem hotoveny byly takové trubčí mezistěny, že na 1 palec byly jen 3 a půl buněčné délky, vypracovaly včely buňky s okrajem ještě zesílenějším. Ale nápad ten se jim valně nezamlouval, neboť pokusily se mezi trubčinu vestavěti některé buňky drobné, a provedly konečně tak spletitou míchanici, že s patrnou omrzelostí celý kousek plástu opustily. Včely někdy vychovají dělničí plod v trubčích plástech, jsou-li k tomu přinuceny nedostatkem místa. Činí tak způsobem dříve vzpomenutým, zúžujíce totiž okraje buňky a ponechávajíce nezmenšené místo, kde včela má růsti a se vyvíjeti. Trubce vychovají v buňkách velikostí všech, i v dělničích; ale takoví jsou tak zakrnělí, že se jen málo podobají hmyzu dokonale vyvinutému.

Bylo již několikráte raděno, nutiti včely, aby pěstovaly plod ve větších buňkách, čímž by byl vychován dorost většího tílka. Za některých okolností bylo skutečně čehosi docíleno, ale na trvalé zvětšení není valné naděje, jak z prve řečeného patrně vysvítá. V buňkách menších než jsou obyčejné, můžeme vychovati menší včely beze zvláštní námahy. Kdysi vzepřel se v plemenáči jeden plodový plást a zkroutil se tak, že jedna strana byla vypuklá, druhá vydutá. Na straně vyduté vyvedl se větší počet malinkých včel, na jejichž let a čilé pohyby před úlem bylo zábavou se podívati. Včelky vychované v trubčích buňkách bývají o něco větší, ale jak řečeno, nedá se toto plemeno zachovati. —

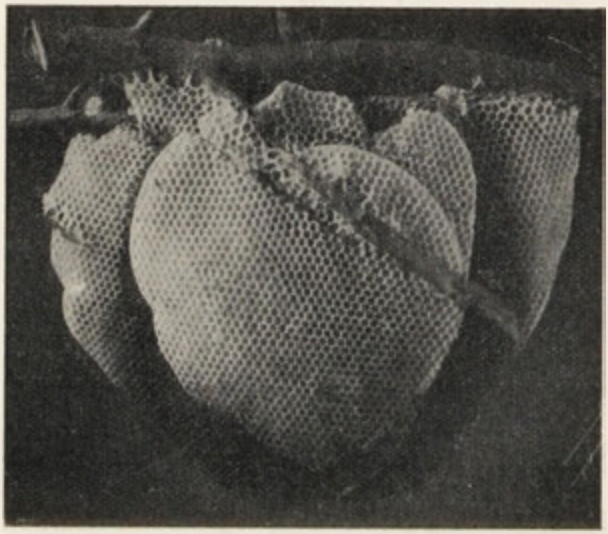
Jak staví včely?

Zdálo by se, že popsati stavbu včelího díla nebude obtížno, vždyť člověk tak dávno již včelu zná a ji pozoruje. Ale prozatím nebylo pečlivých a spolehlivých pokusů, takových, jaké před časem konal Darwin (čtěte Daruin). Má-li úl okénko, jest na dílo dobře viděti. Nic však méně, jak otevřete dvéře a posadíte se k pozorování, vniklé světlo rozruší včely; nechají práce, a vy nemáte co pozorovati. Zjistíte sice v době hlavní snůšky některé včelky, jimž vynikají voskové lupínky ze spodních obloučků břišních kroužků, a najdete i něco těchto lupínků na dně úlovém. Tu a tam některá včelka uchopí takový lupínek svými kusadly a nese-li jej na vzdálenost jen nepatrnou, je to asi tak, jako když tesař nese na ramenou prkno. Má-li jej donésti na větší vzdálenost, vleče jej takřka pod bradou a složí na místo, nepouživši nožek. Lupínek pod bradou tak změkl, že malým tlakem upevní jej na kterékoli místo stavěného plástu. Jiné včelky dříve či později následují, tu i onde lupínek přilepí, zde malinko škrábnou, tamo zas čelistmi přihladí. Výsledek všech těchto pohybů bedlivému pozorování se vymykajících jest, že se zdá, jakoby plást rostl skoro z ničeho. Ale nikoli jedna včela postaví celou buňku; ukončený plást jest vý-



Obr. 42. **Stavba přirozených plástů.**

sledkem sjednocené snahy neúnavně se pohybujícího včelího chumáče. A co jest nejtajemnější, že obdivuhodný včelí plást jest výsledkem hemžení zdánlivě tak nepravidelného. Buňky plní se medem a vajíčky ještě dokud jsou jen částečně vypracovány, a délka jejich teprv časem postupuje podle nálady; s ukončením otálejí. Bezpochyby jest jim snadnější robení tenkých bočnic buněčných, ať již chovají plod nebo med. A když pak ukončí buňku silnou obrubou, mají tu jaksi v zásobě látku pro příští prodloužení neb zavíčkování. Okraj buňky jest zároveň také spolehlivou oporou nožkám včel, neboť bočnice buněk tak jsou tenké, že by snadno skroutily se i pod malou tíží včelího těla. Je-li snůška přehojná a nedostává se buněk, tu v dy-



Obr. 43. **Včelí dílo na větvici pod širým nebem.**

chtivosti hodně mnoho míti bouřlivě dílo prodlužují a chvějíce se, rozčileně spěchají od buňky k buňce. V úlu prodlí sotva minutu neb dvě a již zase vylétají. Často, když některá prohnula lupínek voskový, druhá ťuknutím uvede jej do směru opačného, a tak až k dokonalosti; neboť když jich několik do něho kleplo, ťuklo a cuplo, jest na pravém místě. Pokud se dá vypozorovati, navlhčují lupínky voskové slinou. Poněvadž dělnice všechny buňky opatřují ztlustlou obrubou, jeví se bočnice buněk na první pohled silnější než ve skutečnosti jsou. Odlomíme-li okraj, spatříme stěny buněk sotva silnější než tak zvaný hedvábný papír. Stavějíce přirozené plásty včely vyhlazují dna buněk tímtéž způsobem na tloušťku rovněž nepatrnou. To stává se postupně jak dílo pokračuje, ale dříve ještě, než se stavbou bočnic započnou.

Nepoužije-li se přiměřeně upravených počinků či umělých mezistěn, dají se včely do stavby lalůčků plástových na několika místech současně. (Obr. 42.) Když pak tyto lalůčky prodlužují, spojí jejich hrany vespolek tak dokonale, že je mnohdy těžko na dostavěném plástu poznati švy. Někdy však najde se tu řada nepravidelných nebo trubčích buněk podél čáry spojovací. V článku „Druhy mezistěn" (oddíl XIV.) najdete vysvětlení, proč střední stěna přirozeného plástu tím jest silnější, čím blíže je stropu či vrchní loučky rámkové, a slábne tím víc, čím blíž ke dnu. Jest to sice zcela přirozené, ale tím záhadnější, uvážíme-li tento zdánlivě nahodilý rej pracujících stavitelek. Obr. 43. znázorňuje včelí dílo, jež vystavěl si roj uprchlý, usadiv se na větvici pod širým nebem.

Včelí mezera.

Včelí mezera jest prostora, již včely, stavějíce jednotlivé plásty, ponechávají jednak mezi plásty, jednak mezi plásty a souběžnými stěnami úlu. Mívá šířku od 4 a tři čtvrtě mm až po 9 a půl mm, průměrně 8 mm. Zkušenost ukázala, že mezera 6 a jedna třetina mm nebyla včelami ani zastavěna jako mezery větší, ani zatmelena, jako mezery poněkud menší. Berlepš, vynálezce rámků, vypozoroval, že včely používají uliček a průchodů čtvrt palce širokých; proto sestrojil svůj rámek tak, aby všude kolem na čtvrt palce — na včelí mezeru — odstával. Před tím nevědělo se ničeho o včelí mezeře a rámky se do úlu strkaly nebo z něho vytrhávaly a vylamovaly násilím, protože byly ke stěnám přistavěny nebo přitmeleny. Anebo nebylo rámků, a plásty se vylamovaly nebo vyřezávaly noži o tenkých želízkách, aby mohly býti prohlédnuty.

V našich dobách robí se veškeré vnitřní části úlu velmi opatrně, aby setmelením neztratily pohyblivosti. V úlech o několika patrech nazýváme včelí mezeru mezi vrchní loučkou spodního patra a spodní loučkou vyššího patra — mezipatrem. Ve stropováku, který má obsahovati obložky plástečkové, musí býti dno nástavku právě o včelí mezeru nad povrch rámků v plodišti vyvýšeno. Též zábradlíčka umístí se tak, aby budoucí plásteček byl od nich čtvrt palce vzdálen. Když se nástavek sejme a místo něho dá se na úl pokrov, musí tu zůstati včelí mezera mezi ním a hořejším lícem vrchních rámových louček.

Trubec.

Trubci jsou mužští členové včelí rodiny, kteří natropí mnoho hluku. Bodnouti nemohou, nemajíce žihadel. Jsou-li čeledi velmi silné, snad již v březnu, ale obyčejně v dubnu našli byste v trubčích plástech něco vajíček. I kdybyste nikdy nebyli viděli dílo trubčí, poznáte je ihned podle velikých buněk, jak podrobněji řečeno bylo ve článku „Dílo včelí".

Vidíte-li vajíčka ve velkých buňkách, jsou to jistě vajíčka trubčí. Na pohled neliší se nijak od druhých vajíček, jež královna klade. Jsou

úplně totožná, ale jen vajíčka, z nichž mají se vyvinouti královny a dělnice, jsou zúrodněna, trubčí vajíčka nikoli. Teplem včelího chumáče vyvine se z těchto vajíček za 3 dny červík, učiněná to tečka na dně buňky. Dělnice ho krmí asi týden, zatím vzroste tak, že vyplní buňku, načež ho zavíčkují. Víčka nad trubčími larvami značně jsou vyvýšena, takže plást víčkovaného trubčího plodu podobá se prkénku, na němž narovnány jsou řady hrachu zrnko vedle zrnka. Za 24 neb 25 dní od položení vajíčka začnou trubci víčka rozhlodávati a vylézají z buněk.

Tělo trubčí není tak dlouhé, jako tělo královny (obr. 44.), ale značně jest silnější. Na nohou nemá košíčků na pel, a sosák jeho není uzpůsoben k ssání medu z květu, takže zahyne hladem uprostřed



Obr. 44. **Trubec** (sedmkráte zvětšený).

bujně kvetoucího pole jetelového. Má se za to, že mladí trubci mohou vyletovati z úlu, když je jim asi 14 dní; činí tak v dobách poledních za tichých, teplých a slunečních dní. Vycházejí s mladými včelkami které se právě práší, a zkoušejí poprvé svá křídla. Ale pohyby trubců nejsou ani lepé ani půvabné; motají se kolkolem tak nemotorně, že vám vrážejí i do obličeje, jak opilí nebo potřeštění.

Jediným účelem trubců jest oplodniti králevinky. Není dobře známo, jak starý trubec je schopen sbydlení; obyčejně se předpokládá stáří od 3 týdnů až do několika měsíců. Domněnka, že trubci hynou ve čtyřech týdnech po zrození, není ničím oprávněna. Žili by jistě tak dlouho jako dělnice, kdyby jim pastevnice násilně života neukracovaly; a také skutečně někdy zůstávají tak dlouho na živu. Některé okolnosti nasvědčují tomu, že vyletujíce z úlu, odvažují se velmi daleko jako

královinky, 3 km i více. Trubec nezavěsuje se s královinkou vždy vysoko ve vzduchu, jak se všeobecně za to mělo, také ne vždy daleko od úlu, nýbrž často i na včelíně. Královinky i trubci vyletují za poledne; v patnácti minutách, nebo až i teprve za několik hodin vrací se královinka s bílým přívěskem, vyčnívajícím z konečku jejího těla. Drobnohledem se zjistilo, že jest to trubčí úd pohlavní. Tento zjev není nijakž vzácný, a pozorovalo jej mnoho a mnoho včelařů. Při pokusech přivoditi oplodnění královinky v drátěných stanech viděli lze trubce královinku pronásledující a o její přízeň se ucházející. Chytněte trubce, když vyletuje odpoledne z úlu, a stlačte mu poněkud zadeček; ihned vystoupí bílé tělísko, jež jest totožné s oním, které přináší královinka jako známku zúrodňovací. Z tělíska vytryskne makovitě zrnitá bílá tekutina jako obsah obilného zrna, a trubec — umírá.

Zavěšení samo pozorováno bylo dosud jen v nemnohých případech. Včelař Pratt vypráví: „Královinka vylétla z úlu, opsala závitnici a přišla ani ne na 2 m k mému obličeji. V tom setkal se s ní trubec; byli k sobě obráceni přední částí těla, oba v poloze svislé a zavěšeni předními nožkami; tak zmizeli mi s očí. Přišlo to tak neočekávaně, že jsem hned nevěděl, co se děje, až již bylo pozdě sledovati odletující zavěšený párek.

Včelař Fletcher pozoroval způsob, jak se královinka trubce zhostí. Líčí to takto: „Šel jsem kdysi do včelína, a tu dvě včely pohybem vířivým padají mi před očima s výše na list tykvový; byl to trubec zavěšený s královinkou. Trubec počínal si tak, jako by byl bodnut od dělnice. Držel se pevně listu všemi šesti, a královinka vířila nad ním škubavými pohyby jako moucha chycená v pavučině, dokud se neosvobodila, pak v okamžiku byla z mého dohledu. Trubec zůstal na listě, a jevil známky života jen ještě asi 3 minuty."

U mravenců byl vícekráte a dopodrobna pozorován způsob páření. Root viděl proti slunci vířiti roj černých mravenců. Brzy se ukázalo, že je to páření, neboť jeden párek po druhém padal k zemi. Měl dosti příznivé příležitosti pozorovati všechny okolnosti. Všichni samečkové zdáli se ochromeni; když samičky odlétly, ožili a pak také odletovali. Jedna věc velice ho zajímala; bylo totiž mravenců obojího pohlaví tolik nesčetných tisíců, že museli zajisté najednou vyrazíti ze všech mravenišť v okolí na vzdálenost nejméně 1 km. Pak ovšem spářili se jednotníci různých rodin, neboť pomísení bylo dokonalé, a jakoby napřed ujednané jen za tím účelem, aby nenastalo páření v příbuzenstvu.

Že trubci a královinky činí totéž, tomu zdají se nasvědčovati mnohé okolnosti, ač spolehlivých důkazů není. Trubci pozorováni byli daleko od včelínů ve značném počtu, a často slyšen byl ještě jejich brukot, ač jich již nebylo viděti. Královinka, majíc oploditi se za kratičký čas po vylétnutí z úlu, uslyší vzdálené bručení trubců. Přilétne mezi ně a s některým se zavěsí, načež po několika minutách vrací se do svého úlu.

Samobřeznost.

Nejpodivnějším, ač v přírodě nikoli ojedinělým zjevem jest, že trubec vyvine se z vajíčka neoplozeného. Může totiž králevinka panna, ba za jistých okolností i včela-dělnice, aniž se byla s trubcem spářila, klásti vajíčka, z nichž líhnou se dokonalí trubci, nikdy však dělnice. Tento zjev, že z vajíčka neoplozeného buňkou samčí může se vyvíjeti ústrojenec, nazýváme samobřezností (parthenogenesis). U vyšších tvorů je samobřeznost vzácná; u tvorů nižších je buď nahodilá nebo se vyskytuje pravidelně. Nahodilá, při tom však k úplnému vývoji vedoucí je na př. samobřeznost bource. Pravidelně vyskytuje se u některých červů a vířníků, u skořepatců a listonožců, pak u mšic, žlabatek, vos, včel, pilatek a u některých motýlů.

U mnohých tvorů, u nichž samobřeznost pravidelně se vyskytuje, nebyli dosud pozorováni samečkové, byť i pátrání po nich dálo se sebe bedlivěji. Z toho možno souditi, že množení samobřezností děje se u oněch tvorů stále neb aspoň po dobu značně dlouhou.

Rozmanité jsou poměry vzhledem k pohlaví, jež vzniká samobřezností. U žlabatek bývá jedno pokolení samobřezné, totiž pokolení samiček, jež vytvořují pokolení samečků a samiček, plodící opět pokolení samobřezné. U pilatek vznikají samobřezností buď samičky, nebo samečkové, nebo obojí.

Včelí matka klade vajíčka buď neoplozená, z nichž rodí se samečkové či trubci, neb vajíčka oplozená, dávající vznik samičkám, dělnicím a královnám. U tvorů, v jejichž životním kruhu střídá se množení samobřezné s množením obojpohlavním, lišívají se po stránce několikeré vajíčka samobřezná od vajíček, jimž třeba jest oplození. U včel zevnějšek vajíček jest úplně totožný.

Slepička snáší vejce, byť nebyla kohouta ani spatřila, a snese jich skoro obyčejný počet. Totéž je i u králevinky; nespáří-li se v prvních třiceti dnech svého života, začne klásti, ač nenaklade vajíček tolik a také ne tak pravidelně jak oplozená královna. Ze slepičího vejce za poměrů výše označených nikdy nevylíhne se kuře, z vajíčka králevinky vylíhne se trubec.

Ještě i jinak jeví se podobnost slepice s včelí královnou. Připusťte černého, španělského kohouta k bílé slepičce na jediný jen den, bude příště klásti mnoho vajíček oplodněných, z nichž se vylíhnou kuřata černobílá. Stačilo tu tedy jedno spáření na celý týden i déle, u králevinky stačí na celý život, totiž na 3 i 4 roky. Úrodná královna může pak klásti vajíčka oplodněná i neoplodněná, střídajíc obojí druh v rychlém postupu. Jemnými drobnohledy shledáno 1—5 živých trubčích semen ve vajíčkách vyňatých ze včelích buněk; tato seménka totožná jsou s oněmi v trubčích varlatech. Oplodněná matka přechovává jich milliony v zásobě v malém měchýřku, nazvaném semeničkou. Ve vajíčku vyňatém z buňky trubčí nenajdete ani stopy po seménku. Obdobně se slepicí neměl by se z takového vajíčka vylíhnouti žádný tvor, avšak vylíhne se přec a to trubec z plemene matčina, totiž od matky vlašky jest trubec vlašský, od matky domácí jest ple-

mene domácího. Dle toho jest trubec syn své matky a nic více. Vajíčko neoplozené musí tedy míti zárodek schopný života hned při svém vzniku, a může pocházeti jedině od matky (samobřeznost či panenské plození). Rozřešení této záhady může nám přinésti jedině budoucnost vzdálená snad jako prozkoumání krajin točnových. Dost však možná, že se velmi mýlíme.



Obr. 45. **Dr. Karel v. Siebold, spisovatel knihy: „Samobřeznost".**

Trubci rodí se také z vajíček položených včelou dělnicí, již v tomto případě zoveme trubčicí. Trubci od trubčice bývají drobnějšího těla, neboť jsou často vychováváni v díle drobném, včelím. Otázka, mohou-li takoví trubci oplodniti královinku, jest dosud předmětem sporu mezi včelaři. Jest jisto, že hledíme pro oplodnění našich královinek vychovati trubce co největší, nejzdravější a nejzdatnější. **Ostatní ve článku „Trubčice".**

Z předeslaného jest patrno, jak působí trubci při oplodnění královinky; čistokrevná vlaška oplodněná čistokrevným vlašským trubcem rodí čistokrevné dělnice, královny i trubce. Trubce rodí čistokrevné vždy, byť by se byla i spářila s trubcem plemene domácího. Ale i tu se zase objevily některé pochybnosti a námitky.

Dzierzonovu nauku o samobřeznosti včel dokazoval drobnohlednými preparáty mnichovský professor Dr. Karel v. Siebold (obr. 45.), jenž vydal r. 1855 knihu s názvem „Samobřeznost". Pochybovačů ovšem nikdy nescházelo. Professor Oken v Jeně byl toho náhledu, že zárodky tvorů obého pohlaví nijakž od sebe se neliší. Prof. Laudois, jenž zabýval se včelařením, snažil se již před mnoha lety dokázati, že oplodněná královna klade za obyčejných poměrů jen oplodněná vajíčka, a že buňka a krmivo určují pohlaví; přenesl včelí vajíčka do trubčího díla a vyvinuli se z nich — trubci. Farář Lanfranchi, který pochyboval, že by matka měla mohutnost vajíčko za vajíčkem ve svém těle dle libosti oplodniti neb neoplodniti, přesvědčil se pokusy, že všechna právě položená vajíčka pohlavně jsou neurčitá. Teprvé pokrmem podaným a ošetřováním dělnic, řídících se potřebou a pudem, povstávají z nich buď samečkové, buď samičky, neb obojetníci — dělnice. Dr. Schenk, ředitel embryologického ústavu při vídeňské universitě tvrdí, že nejen u včel, ale vůbec v říši živočišné z vajíčka původně obojakého pomocí rozličného krmiva vypěstovati lze samečky, samičky, nebo obojetníky. S. Exner, professor fysiologie ve Vídni nechová se k theorií Schenkově odmítavě a souhlasí se Schenkem v tom, že včely krmí své larvy, z nichž samičky vyvinouti se mají, mnohem hojněji než dělnice a trubce. R. 1894 v přednášce své v Rodě, dokazoval zdravotní rada Dr. Kipping, že oplodněná vajíčka jsou bezpohlavní a rozdíl jeví se teprvé při larvě, kdy pohlavní ústroje vyvinují se jednak v semeníky (samečků) a jednak ve vaječníky (samiček) dle první, včelou červíku podané potravy. I Gerstung myslí, že královny dostávají za pokrm v době, kdy se pohlavně lišiti začínají, lehko záživnou smíšeninu z něco mála bílkoviny a tuku při značné hojnosti cukru, a trubci více bílkovin a tuku v dosti hrubé způsobě jen málo oslazené.

Velký odpůrce Dzierzon-Sieboldovy nauky o samobřeznosti a panenském plození jest Ferd. Dickel, učitel v Darmstadtu, jenž velmi mnoho pokusů provedl, jimiž nicotnost této theorie dokázati se snaží. Lanfranchi, Kipping a Dickel shodují se úplně v tom, že: 1. všechna vajíčka od pravé matky jsou oplodněna, 2. čerstvá t. j. právě nyní nakladená vajíčka jsou pohlavně obojaká a 3. vývoj pohlaví závisí od určitých, dosud neprozkoumaných okolností a může z každého vajíčka vychován býti buď sameček, samička nebo obojetník.

R. 1907 vydal Dickel knihu s názvem „Není samobřeznosti", v níž snaží se pro svou nauku podati vědecké důkazy na základě výzkůmů ruského plukovního lékaře Dra. Martina Kukuka. Protože samičky rodí se z vajíček oplozených, musí původní vaječní buňka obsahovati zárodek (pol) mužský i ženský. Zúrodněním se pol mužský z vajíčka vyloučí, a na jeho místo vstoupí tělísko cizí, — buňka chámová.

Pannou v pravém smyslu toho slova stává se tedy buňka vaječní teprvé po vyloučení mužského polu. Poněvadž ale u všech zvířat možným jest to až po přistoupení chámové nitky, nelze nazvati ani zrající neoplodněné, ani zralé oplození potřebné vajíčko „panenským". Není proto vajíček prostých mužských součástek, není ani panenského plození čili samobřeznosti. V pravdě panenské vajíčko nevyvíjí se, ale odumírá; jest však možno umělým způsobem pomocí kyselin nebo solných roztoků k rozvoji ho povzbuditi. Pohyby, které se tu vykonávají, podmíněny jsou silou elektrickou. Vajíčka oplozená liší se od neoplozených velikosti buněk. Prozkoumána byla vajíčka a larvy dělnic, matek, trubců od trubčic i pravidelných královen v 70 procentním a 35 procentním lihu. K obarvení použito kysele reagujícího haematoxylinu a safraninu (zásady). Pak byly preparáty kresleny a fotografovány. Zárodky buněk dělničích (ženských) přijímají kyselá (elektropositivní) barviva, sestávají tedy převážně z alkalických (elektronegativních) součástí. Zárodky buněk trubčích (od královny nakladených vajíček) nepojí se s barvami kyselými tak snadno jako s alkalickými, patrně sestávají převážně z látek kyselých.

Na základě tom usuzuje Dickel: Všechna vajíčka pravou matkou položená jsou oplodněna spermem, a pohlaví vajíčka dá se zjistiti fysicko-chemickými prostředky.

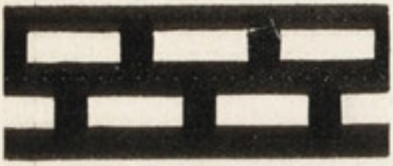
Nevíme, která ta nauka je správná; diviti se však musíme vytrvalosti a píli Dickelově, jenž hledá pravdu za okolností obzvlášť obtížných, nejsa ani odborníkem. Vlastní cestou béře se Dr. A. Petrunkowič a prof. Dr. Alb. Fleischmann.

Omezování trubců.

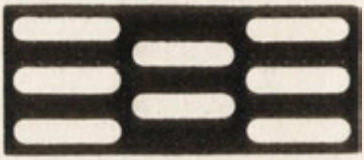
Až do doby, kdy všeobecně počalo se užívati mezistěnek, nebylo snadno ba ani možno zameziti výchovu trubců, když počet jejich byl již včelaři nemilým. Mezistěnkami možno zameziti stavbu i jediné jen trubčí buňky v úlu, ač někdy postaví si dělnice i matka hlavu a vychovají trubce i v díle včelím. Naopak, přejeme-li si, můžeme celý úl vyplniti trubčinou a nutiti královnu, aby narazila spoustu trubců. Rozumí se samo sebou, že k tomu vybéřeme jen takové včelstvo, od něhož si trubců přejeme; v ostatních úlech uspoříme med, který by včely vyplýtvaly na výchovu trubčího plodu. Přehlížejíce najdeme často plást (i dělničí), jenž obsahuje hojně trubčího plodu. Abychom zachránili med, který by spotřebovali jako trubci letní, seřízneme jim hlavičky velmi ostrým nožem. Je-li trubčích larv na příklad 0·5 kg, bylo třeba víc než 0·5 kg medu na výchovu tohoto plodu, o spotřebovaném pelu nemluvě. Kdo by se takovýmto způsobem chtěl zbýti trubců, nevolil by zajisté cestu nejlacinější. Kdyby práce a látka obrácená na vychování trubců věnována byla výchově dělnic, bylo by o malý roj pracovnic více. Proto užíváme mezistěnek; není zlý nápad, potřebné trubce dáti vychovati jednomu vybranému včelstvu, obsahuje-li včelín 50 i více čeledí.

Královské mřížky.

Při chovu výběrném bývá často nutno brániti nevítaným trubcům pářiti se s vybranými králevinkami. Buď nepustíme jich z úlu vůbec, anebo necháme je vejíti do klece, která včely propouští, ale trubce zadržuje. K tomu používáme kovových desk s dobře vyměřenými skulinami; dělnice proklouzne tudy snadno, nikoli však trubec. Protože královna také neprojde, říkáme deskám královské mřížky. Vynálezcem jich jest brasilský Němec Hannemann. Desky bývají zinkové, protože zinek není drahý a nerezaví; pocínovaný plech neukázal se býti dost



Obr. 46. **Původní tvar král. mřížek**

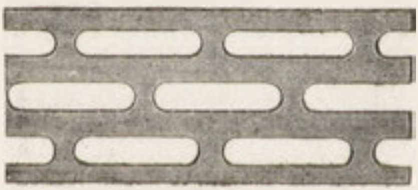


Obr. 47. **Pozdější tvar mřížek.**

vhodným. Ani dřevěné ani lepenkové neb jiné mřížky nejsou dosti spolehlivé; papírové průchody včely obyčejně rozhlodají a rozšíří.

Velikost průchodův v mřížkách.

Kdyby šlo jen o zadržení trubců, nebylo by hotovení mřížek se zvláštními obtížemi, protože průměr hrudi trubčí o mnoho jest větší než průměr hrudi dělničí. Obyčejně se však vyžaduje, aby mřížka nejen trubcům, ale současně i královně v prostupu bránila, volný průchod včel při tom neomezujíc. To vyžaduje neobyčejné správnosti



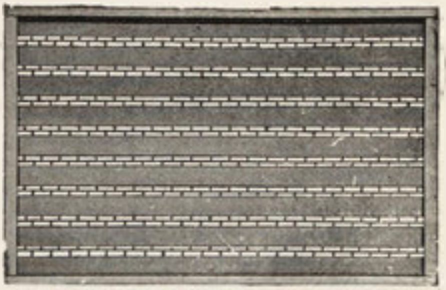
Obr. 48. **Nynější tvar mřížek.**

v šířce skulin. První mřížky robeny byly v Anglii, odkudž dostaly se do ostatních zemí. Průchody měly tvar obdélníka 4·55 mm širokého. Touto skulinou štíhlá královna někdy se však protlačila (obr. 46.), proto bylo nutno průchody zúžiti, a tak povstal pozdější tvar o skulinách zaokrouhleně obdélných o šířce 4·05 mm (obr. 47.). Touto skulinou neprošla ani nejštíhlejší králevinka, ale včely se dřely, a jsouce napity medu, ztěží prošly. Proto nejnovější tvary mají na téže ploše průchodů co nejvíce (aby větrání bylo usnadněno) o šířce 4·17 mm, což je nepatrně více, než u předešlých (obr. 48.). Při výrobě mřížek není

ani možno býti dosti opatrným, neboť rozdíl mezi hrudí malé královny a dokonalé dělnice také je nepatrný.

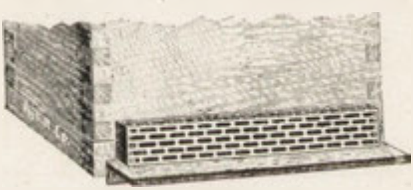
Upotřebení mřížek.

Královskými mřížkami brání se královně vstupovati do medníka. Obr. 49. znázorňuje zinkovou přepážku medníkovou. Obyčejně však



Obr. 49. **Medníková přepážka s mřížkou.**

jen střední část přepážky nahrazena bývá mřížkou. Máme-li po čas hlavní snůšky v úmyslu omeziti plod, vykážeme matce 3 neb 4 plásty u česna, vložíce za ně mřížku, která brání královně přistoupiti k plástům ostatním. Aby mřížka nabyla potřebné pevnosti, opatří se obrubou a závěsným trámkem, takže má obvod shodný s obvodem okénka. Jsou-li tu rýhy, vyplní se vhodnými kolíčky; je-li úl na latičky, vystřihnou se ta která místa. U stropováků má tvar přepážky.



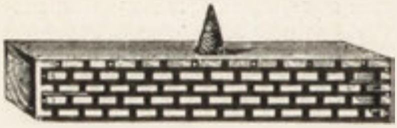
Obr. 50. **Trubcovrat.**

Aby se včely nerojily, uvězní se matka královskou mřížkou na několik zadních plástů, aby nemohla k česnu. Často i klícky robí se z mřížek, a v době rojové vězní se v nich královny. Včely mohou k matce volně přicházeti, ona však ven z úlu nemůže. Královské síto (vizte o tom článek) je na rychlé vychytnutí královny z roje či mateřského včelstva.

Trubcovrat.

Nasadíme-li na česno proužek královské mřížky, může projíti jen dělnice, nikoli však trubec nebo královna. Trubcům bráníme vyjíti ven,

když jde o spáření králevinek s trubci z určitého úlu. Poněvadž jednoduchý proužek zinkový někdy vybočuje, tlačí-li se mnoho trubců z úlu, užíváme raději trubcovratu (obr. 50.). Jest to pruh královské mřížky 35 cm dlouhý, 8 cm široký, podél v pravém úhlu prohnutý. Na každém konci jest špalíček dřevěný, 5 cm × 5 cm × 1·5 cm drátníky přibitý. Nasazujete-li trubcovrat, přitlačte jej k samému česnu a v této poloze jej upevněte. Trubci po přečetných, ač marných pokusech prolézti mřížkami vrátí se do úlu. Jindy přejeme si odstraniti všechny

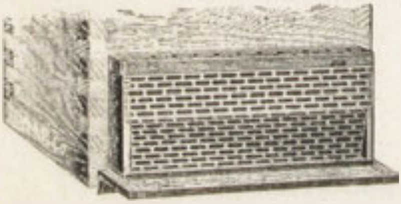


Obr. 51. **Česnový průchod.**

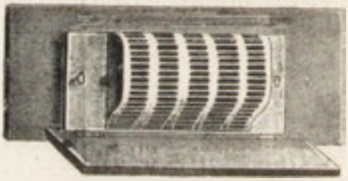
trubce z úlu, aby ani jeden nezůstal ve včelstvu. Tu vychytneme nejprv na plástě královnu, a na to smetáme všechny včely se všech rámků před česno úlu. Dělnice vrátí se mřížkami do úlu ku zpět vložené matce, ale trubci nemohou. Necháme-li je do rána před trubcovratem, zkřehnou zimou a časně ráno můžeme je hoditi kuřatům, nebo jinak zahubiti.

Česnový průchod.

Pohodlnější je Alley-ho česnový průchod samočinný. Jest to trubcovrat, jehož hoření strana nahrazena jest prkénkem (obr. 51.). V



Obr. 52. **Alley-ho trubcochyt (králkochyt).**



Obr. 53. **Trubcochyt švýcarský.**

středu prkénka jest otvor, na nějž nasadí se kužel z drátěného pletiva, aby tudy trubci po marných pokusech prolézti mřížkou mohli ven. Zpátky netrefí; seskupivše se za noci v těsný chumáč před průchodem, budou očekávati další svůj osud.

Trubcochyty.

Někdy ukáže se potřeba pochytati trubce, aby mohli býti přeneseni jinam, ku př. do venkovské včelnice. Dejme Alley-ho česnovému průchodu ještě jedno patro, jež spojíme se spodní částí dvěma kuželi (obr. 52.). Jakmile vstoupí trubec do hořejšího patra, jest chycen a nemůže uniknouti. Kdyby tam snad náhodou vešla dělnice, uklouz-

ne a trubce můžeme dle libosti jinam přenésti. Takovýto trubcochyt (a králkochyt) činí také dobré služby v době rojové, i jest o něm ještě zmínka v oddílu IV. „Rojení". —

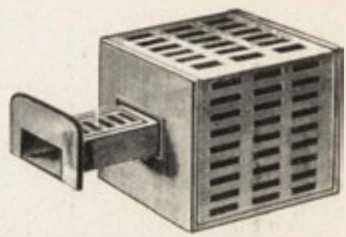
Trubcochytů jest ještě několik soustav. Obr. 53. znázorňuje trubcochyt oblíbený ve Švýcarsku; obr. 54. znázorňuje trubcochyt podlouhlý, jenž je ze dvou dílů jako králkochyt Alley-ho. Mezi díly vložen jest klapkový výkluz, aby trubci, když vešli do části přední, nemohli se navrátiti do úlu, a po odnětí s česna zůstati uvězněni. (O výkluzech najdete články v oddílu XIII.) Starší jest trubcochyt hranolový, obr. 55.

Chov trubců mimo dobu rojovou.

Vychovati trubce v určité, libovolné době, ku př. časně z jara, jest úkol velice nesnadný. Ačkoli jsme leckdy pokrmovali ty které čeledi za tím účelem, aby brzy nasadily trubčí plod, vždy měli jsme



Obr. 54. Trubcochyt podlouhlý.



Obr. 55. Trubcochyt hranolový.

na včelíně některá jiná včelstva, jež měla letné trubce právě tak brzo, beze všeho umělého přispění a plýtvání krmivem. Nejdéle do podzima lze trubce chovati v čeledích, jimž odňali jsme matku, tedy v čeledích osiřelých. V teplém suchém letním či podzimním počasí mohou trubci v tom kterém úlu udrženi býti mnohém déle na živu než v úlech ostatních, když pokrmujeme čeleď pravidelně a denně. Plné plásty se ubírají a prázdné vkládají, by královna měla místo pro plod. Než však zavedeme umělý chov trubců, musí chov plodu dělničího činiti dobré pokroky. Když pak vložíme trubčí plást do středu úlu, začne královna, jsou-li všechny podmínky příznivé, ihned klásti trubčí vajíčka. Pokrmování musí býti nepřetržité. Včely snadno se odstraší, jakmile nastane nějaké obmeškání v krmení a nebudou se rozpakovati vytahati mladé trubčíky z buněk a bez milosti je odpraviti.

Matka, pokud jí není aspoň nebo skoro rok, nerada klade trubčinu, i když jí vložíte trubčí plásty do středu plodiska.

Dívčí boj.

Nazýváme tak zápas dělnic s trubci, jenž opětuje se co rok vždy na podzim po ukončené snůšce, a za účel má úplné vyhubení trubců. Ale dívčí boj může se pozorovati i kdykoli v létě, když nastane

delší přestávka v snůšce; včely ztratí všechnu bujnost, vzdají se pro tu chvíli rojení a trubce vyhubí. Taková osudná doba přicházívá u nás obyčejně po odkvetu jabloní, dřív než meduje bílý jetel. Mimo váhu jest chování se včel k trubcům nejspolehlivějším ukazatelem vydatnosti snůšky. Spatříte-li za léta dělnici sedící na zádech trubce jako jezdec na koni a vyjíždějící z úlu po patce, jest to znamením, že pastvy ubývá. Pak nutno dělání umělých rojů zastaviti a pro pokrmování se připraviti, ač-li jste tak zamýšleli. Že by včely trubce žihadlem ubodaly, nikdo nikdy neviděl, byť by se tak na první pohled zdálo. Je to snad jen pobídka, jako je bodnutí koně ostruhou, a mohlo by se pokládati za válečnou lest. Vyhnaný trubec, několikrát marně se vynasnaživ vedrati se do úlu, odletí, aby se po chvíli vrátil, a o vstup do vnitř znova se pokoušel. Ale jsa sláb a hladov padá konečně bezmocně do prachu pozemského, neodolav osudu, jenž určen jest nezměnitelnými zákony přírodními.

Někdy bývá úmyslem včelařovým zachovati si trubce pro pozdní chov králevinek. Vyberte několik plástů s trubčím plodem a vložte je některému osiřelci, o kterém se domníváte, že svěží a zdráv vytrvá hodně dlouho do zimy. Za těchto okolností mohou trubci i přezimovati. Budou-li však po jaru schopni oplodniti králevinky, těžko říci; Root o tom pochybuje. Ostatně míváme již v dubnu nové trubčí pokolení, což je tak brzy, že v obyčejných poměrech nelze dříve započíti s výchovem králevinek. Obchodní včelíny vychovávají králevinky obmýšleného druhu včel pozdě v létě, kdy není již nikde trubců u domácích čeledí; i je samozřejmé, že oplodní se vyvolenými čistokrevnými trubci žádaného plemene.

Trubci odchylných barev.

Časem spatříme v úlu přepodivný a tajemný zjev; najdeme totiž trubce s hlavami bílými, jindy červenými, také zelenými a žlutými. Proč tak rozmarná příroda činí, sotva kdo vysvětlí; a nemenší záhadou jest, proč tato zvláštnost bývá jen u trubců, nikoli u dělnic ani u královny. Jeví se v tom účel jakýs či úmysl, že právě jen hlavy duhovými barvami se stkví? To jsou však otázky pro muže vědy, ačkoli ani oni nám dosud nepověděli, proč ku př. některý národ má barvu pleti hnědou, jiný ohrnuté nosy atd.

Najdeme-li v některé čeledi jediného jen trubce s červenou hlavou, pátrejme bedlivě a najdeme jich tam jistě více; a matka, zplodivši jednoho, zplodí ještě také druhého, třetího atd. Root viděl včelstva, v nichž všichni trubci zabarveni byli neobvyklým způsobem a hlavy všech byly téže barvy.

Také trubci s bílýma očima nejsou vzácni. Zdá se, že nevidí, neboť vyletnuvše z úlu narážejí semo tamo a svého česna najíti nemohou.

Trubčice.

Trubčice jsou dělnice, které za jistých okolností kladou vajíčka. Z vajíček těch nikdy nelíhnou se dělnice, leč jen trubci; jsou o něco

menší než oni, kteří pocházejí od úrodné matky, avšak jsou to v každém ohledu trubci, jak aspoň dalo se vyzkoumati. Dělnice jsou nedokonalé samičky, a pod drobnohledem viděti možno nevyvinuté tvary skoro všech ústrojů, které má matka. Časem stanou se tyto ústroje způsobilými klásti vajíčka; nikdy však není dělnice schopna spářiti se s trubcem. (Vizte článek „Matka čili královna".) Obyčejně má se za to, že včela trubčice, aby schopna byla klásti vajíčka, musila býti vychována blízko některé matčizny, a že snad občas dostalo se jí královské krmě, čímž plodidla její více se vyvinula. Domněnka tato úplně byla vyvrácena některými pokusy. Uznává se všeobecně, že trubčice objevují se v čeledi či v plemenáčku, jenž byl více dní osiřelým a nemůže vychovati si králevinku. Ne jedna jediná, ale více včel pokouší se klásti vajíčka. A je-li včelař tak netečný, že nechá včely bez královny nebo plodu 10 až 14 dní, přesvědčí se o přítomnosti trubčice (či trubčic), najde-li v plástech vajíčka sem tam nepořádně rozházená, někdy 5 i více v jediné buňce. Když tento nepořádek potrvá, uzří zde onde trubčího červíka, někde 2 i 3 tlačící se v jedné buňce. Někdy také včely založí nad některým matčiznu, když pozorují, že u nich něco není v pořádku, chytajíce se jako tonoucí každého stébla.

Ozdravění včelstva s trubčicemi.

Osiří-li čeleď, nutno se přesvědčiti, má-li nevíčkovaný plod, z něhož by si mohla vychovati králevinku; později se podívejte, zdali mladá matka klade. Nechybíte nikdy, dáte-li osiřelé čeledi plástek s červíky a vajíčky, možná, že ji tím i zachráníte. Ale což, když jste nevěděli o tom, že čeleď osiřela, až když značně zeslábla; co učiníte? Odhodláte-li se přivtěliti takové čeledi královnu, a panuje tu trubčice, nebude matka přijata, ale jistě ubodána; ba ani nepřimějete včely, aby přijaly matčiznu. Když čeleď uvykla trubčici, nepřijme jiné matky, pokud trubčici neodstraníte. Ale sotva ji najdete, ježto se neliší od druhých dělnic. Šťastnou náhodou snad ji uvidíte obklopenou družinou, možná, že dokonce ji přistihnete při kladení; ale to vše málo vám pomůže, je-li tu trubčic několik. I když jim vložíte kousek vhodného plodu, zřídka kdy založí matčizny, .neboť obyčejně celá čeleď úplně jest rozrušena.

Nevládne-li trubčice dlouho, pokuste se vložiti včelstvu matčiznu; zřídka sice, ale někdy přece ji přijmou; za čas bude snad vše v pořádku, a zavládne tu pravá královna. Ale nejčastěji matčiznu vyhlodají. Jediný způsob ozdravění jest vyjmouti z několika jiných zdravých úlů po jednom plodovém plástu i se včelami, jež ho obsedají a vložiti do čeledi s trubčicí. Létavky vrátí se do svých úlů a pozůstalé včely pravděpodobně trubčice usmrtí a matčizny založí. Čeledi zdravé odnětím plodu poněkud utrpí, ale je-li to po snůšce, nebude tak zle.

Někdy se léčení podaří když úl s trubčicí o něco dále odstavíme a na jeho místo dáme úl jen se souší. Včely, vesměs létavky, skoro všecky se

vrátí a přijmou pak matku nebo matčiznu. Trubčici s malou její družinou možno pak zahubiti a plásty vrátiti. Kdybychom trubčici nezhubili, ale jinému zdravému úlu zavěsili, pak se buď trubčice vrátí ke svému pravému zaměstnání, anebo bude zahubena. Dbejte bedlivě proto, aby všechny úly měly plod v čas, a trubčice málo vás budou obtěžovati.

Jak zjistiti přítomnost trubčice.

Pozorujete-li po otevření plodiště vajíčka jakoby sem tam pohozená, některá v drobném, jiná v trubčím díle, některá položená na stěny buňky místo do středu dna, často hromádku v buňce jedné a v několika sousedních žádné, je tu trubčice. Později uvidíte, kterak včely víčkují plod v drobném díle velice vypoukle (tak zvaný hrboplod), což ukazuje, že se budou líhnouti trubčíci místo dělnic.

Kdybyste však našli v jedné buňce dvě neb více vajíček, ale všechna na dně položená, nemůžete ještě usouditi, že by tu vládla trubčice, zvlášť je-li čeleď slabá. Úrodné královny v slabých včelstvech hovíce svému pudu a nemohouce vajíček klásti leč jen v obvodu včelami obsednutém, nakladou do jediné buňky vajíček několik; ale zakladou buňky všechny a vajíčka nejsou nepravidelně sem tam poházena, jako od trubčice. Trubčice kladou rády vajíčka do matčizen, jež taková čeleď často zakládá, ale bývá jich i tu celá hromádka. Položí-li jen jediné, není již kolem nijakých, anebo jen velmi zřídka kde.

Trubčice a včely egyptské.

Čeleď včel egyptských mimo pravou matku má ještě několik tuctů trubčic, které se královnám velice podobají, avšak nejsouce oplodňovány, kladou jen trubčí vajíčka. Zevnějškem poznáme je nejlépe dle žlutého hrudního štítku, který matce chybí. V egyptských včelstvech jsou tedy čtvery včely: matka, trubčice, dělnice a trubci.

Váha včel.

Byly konány velmi zajímavé pokusy, jimiž měla být určena jednak váha těla včelího, jednak váha medu, jejž včela unese. Prof. Koons (čtěte Kůns) vzal k tomu jemné vážky, na nichž působilo ještě půl mg čili tisícina váhy jedné včely. Včel vylétajících z úlu, omámených výpary kyanidu draselnatého váží 1 kg 9.041 až 12.497; průměr všech vážení byl 10.582 včely. Když se vážilo množství přineseného medu, shledáno poprvé, že 22.385 včel neslo 1 kg medu, jindy neslo 100.621 včel tutéž váhu; průměr veškerých těch vážení byl 44.459 včel neslo 1 kg medu. Jinými slovy: čeleď o 44.459 létavkách nahromadí 1 kg medu za 1 den, vylétla-li každá létavka jednou na pastvu.

Trubců bylo na 1 kg nejméně 3.985, nejvíce 4.678; průměrné číslo těchto vážení bylo 4.409 oproti 10.582 včelám, okrouhlými čísly vyjádřeno 4.400 trubců váží tolik jako 10.000 dělnic.

Nejvíce byly obtěžkány včely v době květu jetelového a řepkového, jindy nosily mnohem méně. Pozorujeme-li tyto číslice s jiného stanoviska, shledáme, že včela unese sladin za polovici váhy svého těla, a snad za jistých příznivých okolností i o třetinu více; ale průměrně přináší jen čtvrtinu své váhy. Bylo pozorováno, kde výjimečně jedno včelstvo přineslo ve třech dnech 19·50 kg, t. j. 6·50 kg denně (v Ševětíně za jeden den 7·65 kg), ještě jiné za 3 dny 29·93 kg čili 9·98 kg. Ale pravidelný, slušný přínos denní jsou asi 2 kg, a s těmi je jistě každý včelař spokojen. Není-li právě pastva přehojná a včelstvo má 10.000 létavek, musí každá vylétnouti osmkrát, aby přibyly 2 kg; a potřebuje-li půl hodiny na jeden výlet, znamená to 4 hodiny krušné denní práce.

Stáří dělnic.

Stáří včel dělnic možno přibližně dosti snadno určiti, vkládáte-li do čeledi domácích včel vlašskou matku v rozličných dobách. Přivtělíte-li ji v květnu, máte na podzim v úlu samé vlašky; a poznamenáte-li si, kdy se poslední včela domácího plemene zrodila, a kdy nelze vám již žádné ve včelstvu spatřiti, máte dosti správné údaje o stáří dělnic. Jest to asi 45 dní. Vlašky za týchž okolností vydrží o polovic déle než včely domácí. Když vložíme královnu vlašku v září, najdeme domácí včely v úlu až do příštího května. Dělnice žijí značně déle ,když nepěstují plodu, jak pokusem několikráte bylo dokázáno v silných, osiřelých čeledích. Rovněž jest zjištěno, že domácí včely žijí na jaře déle než vlašky; pravděpodobně proto, že vlašky rády slídí venku i za chladných dní, pokud počasí není jim ještě příznivé, jmenovitě když rozsáhlé pěstování plodu nutí je vyletovati pro pel a vodu, při čemž jich mnoho hyne.

V letních měsících má včela život krátký, stálým lítáním k smrti se upracujíc. Pozorujte k večeru teplého dne včely s roztřepenými křídly a těžkým nákladem, jak blíží se česnu volně a rozvážně proti čilým a bystrým včelám mladším. Na zemi vídáme značný počet včel poskakujících, jež poznavše svou zbytečnost v úlu, vylézají, aby zahynuly. I když je sbíráte a vkládáte na patku úlu, obrátí se a vrhají se na zem, snažíce se odlézti o odskákati co nejdále, aby mrtvolky jejich nebyly na obtíž mladším sourozenkám.

Stáří trubců.

Určiti stáří trubců jest poněkud obtížno z té příčiny, že ubožáci bývají na sklonku pastvy dělnicemi napadeni a usmrceni, poněvadž jich nadále není třeba. Ale přece možno zjistiti, že život jejich o něco jest kratší než život dělnic. Chováme-li je v úlu osiřelém, žijí často i přes celou zimu.

Stáří matky.

Protože královna z úlu nevychází, leč k oplodnění a také zřídka málokdy jen ubita bývá jako trubci, očekávali bychom, že do-

žije se vysokého věku. Ale její těžké, mateřské povinnosti vyčerpávají její síly tak, že někdy sestárne již druhým rokem, ačkoli z pravidla klade ještě i třetí rok, zřídka však čtvrtý rok. Po třetím roce nikdy nestojí za mnoho, a včely provedouce výměnu založením matčizen, samy ji odstraní. Vlašky dosti často ponechávají starou královnu na živu jaksi na výměnku až do přirozeného úmrtí vedle zdatné, vajíčka kladoucí dcery. Najdete-li zvláště mnoho plodu v úlu, možná, že jsou tu dvě kladoucí matky. To třeba pamatovati, chcete-li vyměnit starou matku. Abyste se vyvarovali omylu, ostřihejte mladé, právě oplodněné královně křidélka anebo svrchní část hrudi omalujte nápadnou barvou; pak každou změnu poznáte ihned.

Včely rušitelkami državnosti

Že včely za některých okolností jsou nesnesitelny a nemálo obtěžují svého majitele i sousedy, nelze popříti. Vzpomeňme jen, jak vypadá sousedčino prádlo k osušení vyvěšené, konají-li včely v týž den svůj první jarní počišťovací výlet. Také děti sousedovy, hrajíce si u plotu, bývají pobodány. Snad časem obtěžují a ruší klidné užívání vlastního majetku slídíce kolkolem, když pracuje se v kuchyni s medem, cukrem, ovocem atd. Snad soused nevraživý chová vzácnější drůbež, a drobní členové kdákajícího sboru opeřenců prolezou plotem před včelín, kdež bývají napadeni a ubodáni. Z toho všeho povstávají nemalé mrzutosti. Podá se žaloba; vyjde úkaz, považující včely v určitých hranicích městských za rušitelky državnosti, a nařizující odkliditi včelín bez námitky. Mimo to uloží se včelaři peněžitá pokuta či vězení, ne-li obé zároveň. Následují rekursy s odvoláváním se na vydané patenty, stání, bezesné noci atd. Na venku zase v některých případech dobytek byl pobodán. Kráva, kůň, tele, husa atd. přibliží se k česnu, otře se o úl, který sotva na metr vzdálen jest od meze dělící oba majetky. Včely se vyřítí a napadnou domnělého nepřítele. Když do česna zasyčí husa nebo zafuní dobytče, rozčílí se včely tak, že rušitele ubodají k smrti. Škoda je značná a vyžaduje se náhrada; soudní řízení se zavádí a rozhořčení proti včelaři roste. Ale to není ještě vše. Snad umístil včelař úly pod okny v přední zahrádce, která hraničí se živou sinicí. Jestli-že po skončené sklizni vyplenily včely některého slabocha, žijí „na válečné noze" a napadají vše, co se ubírá kolem. Dělník bodnut byl do obličeje, že dva až tři dny nemůže pracovati. Snad i koňský potah byl napaden; koně se splaší, rozbijí vůz, přetrhají řemení, poraní se aneb pobodáni byvše zdechnou. Žádá se odškodnění atd.

To vše tu již bylo, a jest proto nutno, aby včelaři byli na stráži. Nebezpečí včelaři hrozící zmírněno jest nyní značně pojištěním. Sám pak může mnohé zlo předejíti. Sousedce, jež pověsila prádlo, když včely měly počišťovací výlet, pošle hrnéček medu, omluví své včely a nabídne se, že škodu zaplatí, neboť nic nepohněvá čistotnou hospodyňku tak, jako kdo její čisté, bílé prádlo pokaňhá páchnoucími, špinavě hnědými skvrnami. A omluví-li se včelař dříve, než si sou-

sedka stěžuje, může býti mrzutost odvrácena. Začnou-li včely silně vyletovati, když slunce na obloze povystoupilo, vzkažte sousedce, pereli, aby prádlo nevěsila, dokud nebezpečí neminulo. Takovou prosbu doprovázejte vždy příslušným hrnéčkem medu. Devět a devadesát ze sta vám vzkážou: „Ó, to nevadí, vždyť já bych si ty hadříky zase vymáchala!“

Byl-li hovězí dobytek nebo koně pobodány, protože jste umístil úly své u silnice nebo u sousedova plotu, můžete draze zaplatiti svou nerozvážnost. Předejíti jest lépe než pozdě pykati. Včely patří vždy do zadu zahrady, až za stodolu a dál od plotu sousedova. Ale co činiti, když se nehoda již stala? Především učiňte oznámení svému spolku. Uveďte, kdy a jak úraz povstal; musí býti přiloženo potvrzení zvěrolékařovo. Obecní úřad potvrdí, že udaná škoda se stala



Obr. 56. **Když včela bodne do rtu**

a dosvědčí, že poškozené zvíře není majetkem včelařovým, jehož včely škodu způsobily; majitel poškozeného zvířete také se podepíše. Přednictvo krajinského spolku ohlášku potvrdí a zašle ji pokladníkovi Zemského ústředního spolku, poněvadž on záležitosti pojišťovací obstarává a jest v přímém styku s pojišťovnou. Či snad nejste ani členem některého spolku? Ó, pak je chyba a poškozený vašemu měšci důkladně odlehčí. Jste-li však ve spolku, hradí za vás škodu pojišťovna, a celá záležitost není vám než mrzutou příhodou.

Jsou-li pobodáni lidé, a stali se tím neschopnými k výdělku, musí býti předloženo vysvědčení od lékaře, má-li úrazovna vyplatiti náhradu. Než často nestane se ani nic vážného, a policie činí obtíže, nařizujíc odstraniti včely. Tu požádejte o právnickou ochranu, a buďte ujištěn, že se Vám jí od Zemského ústředního spolku jistě dostane.

Všechny rozkazy, vydané policií u nás v Čechách a na Moravě, musely býti odvolány; ale přes to nemůžeme nic tak důtklivě raditi, jako péči o to, by vaše včely nikoho neobtěžovaly a nikoho nerušily volně užívati svou držebnost.



IV oddíl. Rojení.

Rojení a prvoroje. — Proč se včely rojí? — Kdy se včely rojí? — Známky rojení. — Vyléhání včel. — Včelařovy přípravy. — Usazení roje s královnou v klícce. — Přístroje k usazování rojů. — Rojový pytel. — Rojáček. — Manumův rojochyt. — Rojový hák. — Rojový žebřík. — Plodový plást. — Zahradnické nůžky. — Rojová stříkačka. — Rojolapky. — Doprava roje, který se usadil daleko od včelína. — Dva neb více rojů současně. — Proč a kterak zamezujeme rojení. — Královna v zajetí. — Prostorné úly. — Kterak uvésti mateřák na prvoroj. — Časté odmedování omezuje rojení. — Úly, které rojení omezují. — Zadržeti královnu mřížkou. — Králkochyty. — Alleyho samočinný rojochyt. — Elektrický oznamovač rojů. — Jak podnítiti včelstvo k rojení. — Královské síto. — Vyzvědačky. — Úl vnadidlem na roje. — Cinkání, hřmocení a střílení. — Poroje či druhoroje. — Roje uprchlé. — Roje umělé. — Roje nepravé. — Roje hladové. — Ulétlé plemenáčky. — Včelstva potulná. —

Rojení a prvoroje.

Zvířena množí se nejediným způsobem, aby druhy nevyhynuly. V drobnohledném světě nacházíme nejjednodušší přtvary zvířecího původu, jež se uprostřed zúžují až se rozdělí na dvé; každý ten díl po čase opět se rozpůlí. Také u hmyzu jest mnoho rozdílných cest k dosažení tohoto cíle; u včel rozdělení čeledi. Stane-li se totiž některé včelstvo příliš silným, tu jednotlivci vzájemně se dohodnuvše rozstoupí se ve dva sbory, z nichž jeden zůstane v úlu, druhý vyhrne se hledati si štěstí jinde. Jest to řízením Prozřetelnosti právě tak, jako návrat ptactva z teplých krajin, aby tu hnízdilo a své mladé vychovávalo. Když příbytek včel přizpůsoben jest jejich síle, a ne-

bývá včelařem ani rozšiřován ani zužován, rojí se včely z pravidla co rok, je-li počasí příznivé.

Root pozoroval tento úkaz velmi bedlivě, aby zjistil, proč stává se jedna část včel nespokojenou se svým starým obydlím a hledá lepší poměry, a proč i královna opouští svou říši. Snad proto, že nemá kam klásti vajíčka? A proč ji následují včely? Z pudu, či že jest matkou čeledi anebo že jest to nevyhnutelně nutno pro její blaho? Vidíte-li vycházeti prvoroj, shledáte královnu skoro vždy v druhé polovici, ne-li až mezi posledními, jež opouštějí úl; proto lze souditi, že k rojení dávají podnět včely a matka že je následuje v tomto rozruchu. Jiní mají za to, že rojovou náladu způsobí královna, a sama pak třeba s rojem ani nevyjde.



Obr. 57. **Roj usazený při zemi.**

Vezmeme-li matku z úlu, potrvá nálada rojová přece ještě po nějaký čas. Stalo se, že včely se rojily i když v úlu královny vůbec nebylo, protože ji včelař asi před hodinou vzal; možno míti za to, že včely ani nevěděly o nepřítomnosti královny. Tu jistě nedala bezprostřední popud k vyrojení matka, ačkoli mohla dříve již rojivou náladu povzbuditi. Roj někdy vyjde a královna nikoli; zdá se, že si celé události ani nepovšimla. Nezbývá včelám, než vrátiti se do úlu, a pokusiti se, vylákati ji dne příštího. Po několika marných pokusech čekají, až králevinky dospějí a vyrojí se s jednou z nich; matka snad si dá říci a jde s druhorojem. Tu bývá první roj nápadně slabý, druhý nepoměrně silný. — Kterýsi včelař chtěje osaditi pozorovací úl, vybubnoval asi 1 l včel z jednoho svého klátu. Poněvadž neměl

matky, dal mu jeho soused královnu od domácích včel, jež koupil na včelíně přes km vzdáleném. Činíme tuto zmínku proto, abychom upozornili, že královna nikdy nebyla venku z úlu na tomto svém novém stanovišti. Třetího dne přišel včelař oznámiti, co se mu přihodilo: Královna vrátila se domů a vzala s sebou jeho včely. Soused ho přesvědčuje, že je to nemožno, neboť neznala své vůkolí a nebyla nikdy z úlu, jen co si ji v klícce přenesl. Šli k úlu, z něhož byla odňata, a byla tu skutečně; všechny včely, jež ji provázely, byly ubodány před česnem a na dně úlu a ona mezi nimi. Záhadu tuto bylo možno vysvětliti jen tak, že včelstvo nepozorovaně vyměnilo královnu, jež konajíc snubní výlety obeznámila se se svým stanovištěm. V malém pozorovacím úlku se jí asi nelíbilo, proto vylétla a včely ji doprovázely.



Obr. 58. **Kde jest královna?**



Obr. 59. **Usazený roj.**

Když pak se upamatovala na vlastní úl, vrátila se do něho i se včelami, které ji provázely. Či snad přece konají výlety i matky kladoucí?

Známe také případy, že včely do jedné následují svou mladou královinku, když koná snubní výlet. Proto jest ustálené mínění, že nikdy královna, nýbrž včely jedině dají podnět k vyrojení, ale že potom vše svorně spolupůsobí vzájemně se dorozumívajíc.

Proč se včely rojí?

Odhodláme-li se zúžiti úl, když je všude hojnost medu, tu včely učiní opatření k vyrojení, když plásty v plodišti plny jsou plodu, medu a pelu. Jakmile pozorují, že úl je malý a že v něm není místa na

značnější zásoby medné, kterých je třeba na zimu, zakládají matčizny. Vyčkávají často několik dní, a mezitím odhodlají se snad stavěti dílo v předsíňce, neb i pod úlem. To dokazuje nejpatrněji jejich tíseň, vždyť na těchto místech nemohou med ukládati, protože by majetek svůj nemohly dobře hájiti. Jest tedy nedostatek místa nejčastější pří-



Obr. 60. **Jak se Vám líbí?**

činou vyrojení, ačkoli není to příčina jediná, a naopak není to pokaždé příčinou rojení. Někdy rojí se včely nepřetržitě, i když mají úly jen částečně naplněné. Poroje (vizte o tom článek) jsou nejčastěji jakýsi druh ztřeštěnosti, neboť přicházejí bez patrné příčiny a čeleď velmi ochuzují; ale prvoroje podmiňuje snad příčina uvedená.

Kdy se včely rojí?

V úlech novodobých není nesnadno roj podporovati, a učiniti ho schopným k přezimování, i když přišel takřka po snůšce. Když čeleď na podzim silná dobře přezimuje, rojí se v červnu, kraňky někdy i koncem května; v krajinách s pozdní pastvou přicházejí roje začátkem července. Kde lípa poskytuje slušné pastvy, nebo kde medují otavy červeného jetele, bude snad možno i červencové roje přezimovati. Kde však pozdní roje nenanesou tolik, aby s malou výpomocí mohly přezimovati, nestřádajíce, mají po skončené pastvě býti zrušeny. Kdyby nic jiného, aspoň několik pěkných mezistěnek vystaví a plodem svým přispějí k sesílení čeledí jiných. Když pastva ochabuje, ať je to v kterékoli době, vzdají se včely všech příprav k rojení. Naopak, jakmile vyskytne se hojná snůška, a byť to bylo i v září, činí přípravy k rojení opětně.



Obr 61. **Pěkný roj.**

Známky rojení.

Často možno roj předvídati, ale nikdy není možno s jistotou ho očekávati. Když včely vyléhají, tu z rána toho dne, kdy míní se rojiti, obyčejně vcházejí do úlu, ačkoli také bylo pozorováno, že chumáč zůstal venku jak obyčejně, až rojová píseň je povzbudila, vzlétnouti a přidati se k roji. Když čeleď má v úmyslu rojiti se, zastaví práci; proto také v den, kdy roj vyjíti chce, spatříte málo včel létajících. U některé čeledi však toho nepostřehnete, i kdybyste sebe lépe pozor dávali a i když víte, že má víčkované matčizny. Při úlech s dílem pohyblivým můžete s větší neb menší určitostí poznati, jsou-li tu podmínky k vyrojení. Zpravidla včely nerojí se dříve, dokud nemají úl dobře naplněný a množství mladušek, denně se líhnoucích;

matčizny jsou neklamnou známkou rojivé nálady. Někteří včelaři se domnívají, že když včely vyléhají, budou se již brzy rojiti; jiní zase jsou toho mínění, že když začnou ve dne vyléhati, na rojení nepomýšlejí.

Vyléhání včel.

Včely vyléhají pro nedostatek místa nebo přílišné teplo v úlu. Rozšiřte ihned úl nebo ho zastiňte; též vyprázdněte medník nebo nasaďte truhlík či nástavek, aby neuvykly nečinně se povalovati. Aby se opět uchopily ochotně práce, vložte do nástavku či medníku jeden neb dva plástečky s medem, nebo plásty vymetané. Česno ať je co nejvíce rozšířeno, to jest, nechť je plocha otvoru asi 75 čtverečních cm.



Obr. 62. **Sklízení roje.**

Včely vejdou brzy na to do úlu, budou pilně pracovati, a možná, že tím zabráníte i rojení.

Včelařovy přípravy.

Kdyby měl včelař i jen několik úlů, musí do jisté míry konati některé přípravy. Máte-li v úmyslu množiti dělením (vizte článek „Plemenáč", oddíl XI.) a veškeru péči vynakládáte, abyste zabránil rojení, vždy musíte se obávati, že roj přijde neočekávaně. Dříve ještě, než doba rojová se přiblíží, mají býti mezistěnky do rámku nalepeny a úly vymyty a připraveny. Rámky mějte po ruce, a nechť vždy víte, kde byste nejdříve našel plást nevíčkovaného plodu. Možná, že se včely zrojí v neděli. Protože v ten den neradi pracujeme více, než kolik jest nevyhnutelně nutno, mějme vše schystáno hned v sobotu. Mno-

ho času vyžaduje dlužiti se úl u souseda, přenášeti jej, sháněti souš a nalepovati ji, když již roj vyšel. Než se vše připraví, omrzí ho čekati a často odletí. Pro královny s ustřihanými křidélky musíte míti pohotově několik klícek, a vůbec pamatovati na vše, abyste zbytečně nepobíhal, neshledával a nekřičel v poslední chvíli, jakoby vám



Obr. 63. **Co tomu říkáte?**

nad hlavou dům hořel. Nejlepší klícka na zavření matky v čase rojovém jest klícka Millerova (vizte o tom článek v oddílu VIII.) Když roj vychází a matka má přistřižená křidélka, padne před česnem na zem. Obyčejně cítíme jakési rozpaky tak jemného tvora uchopiti prsty. Vezmeme Millerovu klícku, vytáhneme zátku a překlopíme na zemi otevřeným otvorem přes královnu. Tušíc své uvěznění, ve chvilce

vystoupí královna vzhůru do klícky; v tom klícku vyzvedněte a zátku zastrčte. Uzavřenou matku můžete nyní držeti mezi létajícími včelami, až se usadí v chumáč kolem ní.

Usazení roje s královnou v klícce.

Stříhání křidélka stalo se v Americe ustáleným zvykem všech medařů. Kde tak nečiní, užívají Alley-ho česnového králkochytu; tím uspoří si mnoho práce, ale včely nemálo obtěžují.

Uvažujme o okolnostech při rojení na včelíně, kde všechny matky mají křídla přistřižená. Přicházíte-li k včelstvu, které se rojí, hledejte nejprvé královnu; najdete ji snadno, neboť poskakuje nedaleko česna, marně se namáhajíc odletěti s posledními včelami. Uzavřete ji



Obr. 64. **Pohyblivý plnovous.**

do klícky, a pak si ji dejte do kapsy, nebo zatím na nějaké místo v chládku. Na to sejměte z vyrojeného úlu nástavek a postavte jej nedaleko úlu na zem. Vyrojený mateřák přenese se na místo úplně nové, a na jeho staré stanoviště dá se úl jiný, vystrojený počinky neb mezistěnkami. Máte-li stropovák, vloží se na strop královská mřížka a na ni nasadí se nástavek, který tu leží zatímně na zemi; klícku s královnou vložte do česna úlu.

To všecko možno učiniti ve chvíli, dokud roj prohání se ve vzduchu; jakmile však roj zpozoruje, že matka chybí, vrací se horem pádem na své místo. Že mateřák nevidí, poněkud ho zaráží; ale po nějakém otálení vejde do nového úlu. Když pak již pochod dovnitř je v proudu, vypusťte královnu z klícky, načež ona vejde tam se včelami.

Započaté dílo v nasazeném nástavku donutí roj dílo dokončit, což se stane spěšněji a vytrvaleji, než v úlu mateřském, neboť roj jest pilnější, shánčlivější. Když mu dáte jen počinky, musí uložiti všechen med, který první dny přinese, do nástavku, neboť nemá proň



Obr. 65. **Sedí jako „dub".**

jinde místa, aspoň ne tak dlouho, dokud počinky řádně nepopotáhne, ač tu zase královna každou sotva započatou buňku poklade.

Úl vyrojený ztratí po svém přestavení všechny létavky, jež sesílí prvoroj; sotva asi bude třeba vyřezávati všechny matčizny kromě jedné, aby se nezrojil po druhé nebo po třetí. Ostatně mnohému včelaři jsou takové rojíky milé jako základ nových čeledí s mladými matkami.

Popsaný způsob rojaření doporučujeme hlavně tam, kde ženy, které jsou skoro stále doma, musejí roje hlídati a usazovati. Všechna jejich práce jest polapiti královnu a postaviti nový úl na místo zrojeného mateřáku. Protože by přenášeti mateřák bylo asi ženám obtížno, stačí sejmouti jej s podstavce, anebo otočiti jej česnem do zadu. Nový úl nechť má však česno právě v těch místech, kde měl je mateřák. Když pak přijde hospodář domů, upraví vše dle potřeby; přesadí nástavek a odnese úl vyrojený na jiné místo. To dá se provésti v kterémkoli čase denním.

Vyjdou-li dva neb tři roje současně, vrátí se obyčejně každý na místo, odkud vyšel a dostane se tak ke své matce. Má-li jeden



Obr. 66. **„Ten by ušel".**

roj králevinku, slétnou se roje a o nějakém návratu není pak řeči. Takových případů jest však sotva 1 procento, a proto Root tvrdí, že usazování rojů s královnou v klícce považuje za pravou hračku.

Přístroje k usazování rojů.

Mnozí včelaři nechtí o „mrzačení" a „znetvoření" královen, jak střihání křídel nazývají, ani slyšeti. Jest však mnohem horší usaditi roj, když dovolí se královně, aby vyšla s ním; proto raději užívají někteří česnového královchytu (trubcochytu), jak popsán jest v oddílu III.



Obr. 67. **Těžký roj.**

Skoro každý včelař sbírá roje svým vlastním náčiním, jež sám vynašel; některé bývá důmyslně sestaveno. Hlavně jedná se o to sebrati roj, když se stáhl do chumáče, a chumáč umístiti do úlu.



Obr. 68. **Jak s ním dolů?**

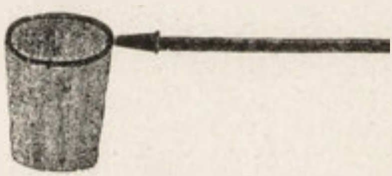
Rojový pytel.

Nejprvnější, nikoli nejlepší, ale nejjednodušší jest rojový pytel, podobný velké síti na motýly. Obruč dělá se ze silného drátu a má

50 cm v průměru; konce zaletovány jsou do tulejky z bílého plechu, do níž nasazuje se buď kratší rukovět či delší tyč dle místa, z něhož roj má býti sebrán. Pytel dá se pod roj, aby obroučka objala celý chumáč, jenž nárazem spadne do pytle. Otočením rukojeti o 90 stupňů uzavře obruč pytel, a uvězněné včely donesou se do úlu. Někdy mívá pytel dole otvor, který se může tkanicemi uzavříti. Rozvážou-li se tkanice, vysype se tudy roj přímo do úlu, anebo se jednoduše převrátí vzhůru dnem. Pytlík má týž průměr jako obruč, t. j. 50 cm. Dlouhý je aspoň 120 cm a obyčejně se směrem dolů zužuje; hotoví se ze vzdušného tvarohového plátýnka. (Obr. 69.)

Rojáček.

Jest to lehounká bednička s dobře přiléhajícím víkem. Na všech stranách má veliké, drátěným pletivem zamřížené otvory, aby se mohlo důkladně větrati. Když se roj usadil na nízké větvici nebo na keři, podrží se pod ním rojáček a prudkým otřesem srází se do něho, načež se víko přiklopí. Rojáček postaví se někam blízko do stínu a za chvilku česno se otevře. Je-li matka uvnitř, shromáždí se roj za



Obr. 69. **Rojový pytel**

krátko do rojáčku. Někde dávají roj do sklepa, aby prochladl; do úlu usazují jej až k večeru.

Jinde místo dřevěné bedničky mají slaměný koš, který dle okolností jest ještě lepší, neboť jest lehounký. Setřesený roj pokryje se šatem, a hned na to vysype se z koše do úlu.

Manumův rojochyt.

Košík z drátěného pletiva, tvaru převráceného čtyrbokého jehlance, upevněn jest ve vidlici na dlouhé tyči; při jeho vrcholu na spodním cípu jest železný kroužek, který uchopí se rukou, má-li se košík převrátiti, když včely sypou se do úlu. Vidlice jest z ocelového drátu, lehká a pružná. Při sbírání obemkneme košíkem roj, a pomocník úderem na větev setřese nám jej do rojochytu. Nebo také podjedeme roj smykavým pohybem, čímž smeteme aspoň polovici včel do košíka. Když se potom rojochyt spouští k zemi, obyčejně se víčko košíka drhnutím o větve samo uzavře, k čemuž ještě včelař napomáhá. Byla-li královna polapena dovnitř, jak bývá nejčastěji, usednou rozehnané včely za několik minut na košík zvenčí. Zvláštností tohoto rojochytu

jest, že jej můžete ustáliti v libovolné poloze mezi 0·6 m a 3 m od země; jest totiž možno bidlo zvláštním podstavkem podepříti, a je v šikmé nakloněné poloze déle udržovati, jak toho roj právě vyžaduje, jen třeba nohy důkladně do země zabodnouti. Máte-li při rojení držeti v ruce bidlo a dlouho za ním hlavu obraceti, považujete to zajisté za práci obtížnou; ale není vyhnutí. A druhá výhoda záleží v tom, že když i jen polovic včel do košíka smetete, shromáždí se všechny ostatní na vnější straně. Pro větší výšky se však nehodí.

Rojový hák.

jest praobyčejný hák nasazený na dlouhé bidlo. Když rojový pytel či rojochyt nasadíme pod roj, zapne se hák na větev a jedním či dvojím prudkým škubnutím setřese se chumáč do rojochytu.



Obr. 70. **Strimplův rojový žebřík.**

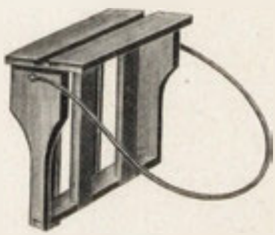
Rojový žebřík

Když včely usadí se velmi vysoko, a není možno dostati je od země, nezbývá než vystoupiti na žebřík. Ale někdy nedostane se ani se žebříku, leč by se vytáhl až do větví, a přistavil ve větvích; tu však obyčejný žebřík po větvi snadno se sesmykne. Strimpl ze Sedlčan má zvláštní rojový žebřík. Jest to silná žerď s příčlemi oboustranně vyčnívajícími. Dole má k zabodnutí ostré, silné vidlice, aby se nemohla otáčeti, stojí-li někdo na ní. A protože nahoře se končí jediným jen bidlem, jež snadno lze umístiti v rozsochách větvových, jest výhodnější než dvojhrazdový žebřík. (Obr. 70.)

Plodový plást.

Plást s nevíčkovaným plodem, jmenovitě trubčím, jest na rojilky zvlášť přítažlivý. Když roj krouží asi 2 m nad zemí, vstrčte zlehka do nejhustšího reje plodový rámek. Pro větší pohodlí vkládá se rámek do vidlice (obr. 71.) a vidlice zavěsí se na tyči. Včely začnou se na plod ihned usazovati. Nedaleko ve stínu postavte úl pro roj, vložte do něho tento rámeček a ještě asi 3 jiné. Včelky na rámku usazené začnou své družky svolávati, oznamujíce jim, že nový úl jest nalezen. Jakmile z většího dílu se shluknou, úl se uzavře a na budoucí své stanoviště odnese.

Nepodaří-li se kroužící roj na plást hned přilákati, snad se to podaří později, když se již počíná usazovati. Plást plodový přistrčí se tyčí až do chumáče, a když včely naň přejdou a i s matkou jej obsadí, sejme se a vloží do úlu. Tento způsob sbírání rojů bývá časem pohodlnější než setřásání do pytle, jmenovitě usedl-li roj ve značné výši.



Obr. 71. **Vidlice pro plodový plást.**

Zahradnické nůžky.

Jsou-li před včelínem košaté krsky nebo nízké keře, usadí se včely tak pohodlně, že sebrati je nečiní obtíží. Kdo nelituje větévky, na níž roj se usadil, ustřihne ji zlehka zahradnickými nůžkami, a roj odnese tam, kde ho míti chce. Včely se tak nerozletují jako při setřásání. Jsou-li stromy divoké a větev silnější, můžeme ji odděliti i pilkou; ale tato práce jest již namáhavější, větvice je těžší a včely při práci nepokojnější.

Z předeslaného jest patrno, že kolkolem včelína máme míti jen nízké stromky či krsky a keře. Sbírati roje nebude obtížno, nejsou-li v sousedství vysoké stromy.

Popsanými způsoby sbírají se roje, když matky nemají přistřižených křídel, anebo když jsou v roji mladé králevinky. Přistřihnutí křidélek chrání vás před šplháním na vysoké stromy a před slétnutím rojů právě vyšlých, protože každý zjistiv nepřítomnost královny vrací se na své místo. Také nemusíte míti zvláštního rojového náčiní, a nepřijdou vám malé roje, jež byste musili na zimu spojovati.

Rojová stříkačka.

Roj rejdí 15 až 20 minut ve vzduchu, než rozhodne se někde se usaditi. Když jemná sprcha vodní navlhčí včelám křidélka, lítají velmi těžce; nebo snad se také domnívají, že prší. Ať již z té či oné příčiny, začnou se brzy usazovati, a za 2 až 5 minut jsou v chumáči. Kdo umí dobře zacházeti se stříkačkou, nejen že je brzy usadí, ale přinutí je shluknouti se na místě přístupném, a s kterého mohou býti sklizeny jedním z rojochytů výše popsaných. Pokouší-li se roj usaditi se na nějakém méně přístupném vršku stromovém, přinutíme jej stříkačkou (nasaďte otvor proudový) snadno, by usadil se níže ve větvích. Když roj sedí ve výši 7 až 10 m, může s tohoto místa býti sehnán, aby se usadil jinde, níže. Jindy zase jdou 2 neb 3 roje současně; to by se jistě slétly a spojily. Správně-li použijete stříkačky (nasaďte ploché rozprašovadlo), může každý roj udržován býti zvlášť. Včelař musí naučiti se zacházeti se stříkačkou tak, aby včely mohl i kolkolem honiti dle libosti. Jest to zajisté nemilé, někdy i mrzuté, odletí-li roj na sousedův pozemek; stříkačka tomu obyčejně zabrání, zvláště použijete-li dalekonosné berlovky místo obyčejné stříkačky ruční.

Jakmile roj začne se usazovati kdesi na místě příhodném, přestaňte tím směrem stříkati; chraňte se stříkati nejen do chumáče, ale i na listy a větve nedaleko něho. V době rojové jest žádoucno míti několik soudků s vodou blízko včelína, neboť musíte-li běžeti pro každou konev, může se vám státi, že nežli se s některou vrátíte, jsou včely přes plot, anebo na místě těžko přístupném. Nemožno zde nepodotknouti opětně, že to všechno snadno lze předejiti jednostranným přistřižením křídel královny.



Obr. 72. **Rojolapka**

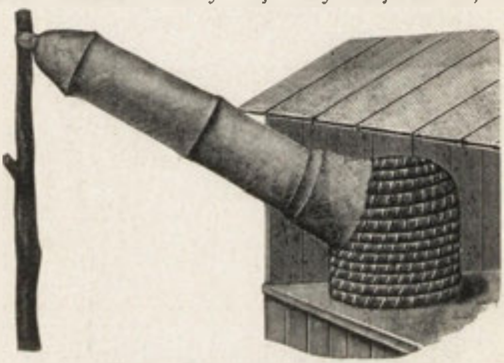
Rojolapky

jsou veliké, podlouhlé klece z drátěného pletiva, přes 1 m dlouhe, 30 cm široké a vysoké. Jeden konec jest otevřený a tak upraven, že

může se přisaditi na úlové česno (obr. 72.). Když náhodou včelař je přítomen na včelíně, kdy roj začíná se hrnouti z česna, nasadí rojolapku, včely kutálí se do ní a jsou tu uvězněny. Jest-li se podařilo lapiti aspoň dvě třetiny včel, ostatní usadí se na rojolapce z venčí, když ji postavíme někde blízko (ústím dolů). Ostatní práce je známa a roj může býti usazen, aniž kroužil ve vzduchu nebo rejdil v sousedově zahradě, aby se konečně usadil někde ve výši 12 m. Ale budiž znova podotknuto, že rojolapky smíte použíti jen, byl-li jste přítomen vyrojení. V Hanoversku a vůbec tam, kde vřelaří v košnicích, mají rojolapky podobné mlynářským pytlíkům (obr. 73.).

Doprava roje, který se usadil daleko od včelína.

Roj někdy uletí, a můžete jej stopovati na čtvrt i půl hodiny cesty od domova. Jindy vám kdosi vzkáže, že tu neb tam visí roj, abyste jej přišli skliditi. Dobrý roj vždy stojí za to, abyste šli za



Obr. 73. **Rojolapka Hanoverská**

ním kus cesty. Avšak úspora času bývá tu často žádoucí, neboť roj mohl by zatím odletěti. Je-li při ruce dvojkolka, zavěste si na sebe rojovou bedničku, zahradnické nůžky a dýmák a vsedněte na ni. Bude také dobře, vezmete-li si s sebou pytel. Snad bude možno pytlem obaliti roj i s větví a tak pevně podvázati, aby ani jediná včela nemohla uklouznouti. Pak se větévka nůžkami ustřihne či pilkou odřízne. Na zpáteční cestě jedna ruka řídí dvojkolku, druhá nese roj. Nelze-li setřásti roj do pytle, podaří se snad vehnati ho do bedničky a domů dopraviti. Na obr. 74. vyobrazen včelař na novodobém dopravním prostředku; lapil roj do pytle a spěchá, aby byl co nejdříve ve svém včelínu.

Dva neb více rojů současně.

Rojový zvuk zdá se býti nakažlivým. To jest v pravém slova smyslu domněnka, ale nedovedeme jinak vysvětliti, že když jedno

včelstvo se rojí, druhé spěchá činiti totéž. To byste zvlášť dobře mohli pozorovati v úlu trojáku. Když první roj se hrne, jsou sousední včelstva velice nepokojná, rozčilují se, a za chvíli jdou také, někdy i beze všech příprav, které mateřská včelstva zpravidla v čas učiní. Roje současně vycházející spojují se v jeden, a stalo se, že se slétlo i dvanáct rojů. Tu ovšem nemohou se nijakž uklidniti, a velmi často bez předchozího usazení ulétnou do lesů, aniž mohly býti zadrže-



Obr. 74. **Doprava rojů na větší vzdálenost.**

ny. Mají-li královny přistřižené křídlo a včelař je na svém místě, tu vracející se roje obyčejně se rozdělí. Jsou-li roje dva, snad se podaří oba úly připraviti, než se budou vraceti; jsou-li však tři, tu již bez pomocníka nestačí. Jest tu dvojí možné. Když první roj se vrací, a přivábí všechny včely, můžete jej rozděliti na tři díly. Anebo, když se vám již zdá, že má včel dosti, ukryjte jakousi záštitou úl, snad se budou vraceti více do druhého. A je-li druhý již také přiměřeně osazen, snažíme se ostatní včely dostati do třetího. Avšak jsou-li včely pomíchány, vyrojí se nejspíše opětně, snad ještě téhož dne nebo

příštího. Vypuštěnou královnu někdy napadnou a usmrtí; když pak v mateřáku mladé dospějí, vyrojí se opětně: a to jest velmi špatný nápad.

Bylo řečeno, že vyrojí-li se včely z několika úlů najednou, a jsou tu letné královny, slétnou se obyčejně v jediný chumáč. Rozdělme je na tolik dílů, kolik je rojů, a každou část vsypme do úlu vystrojeného mimo jiné plástem s mladým plodem, t. j. s vajíčky a červíky. Jsou-li v některém tom dílu královny dvě, shledáte je po chvíli sevřeny v klubko nejčastěji na dně úlu. Rozhrňte klubko a královnu vložte v klícce tomu roji, který matky nemá. Nemůžete-li ihned zjistiti, kde královna chybí, sečkejte chvíli na projev osiřelosti. Záleží-li vám více na výtěžku medném než na roji, sesypte oba díly dohromady, ať pracují společně; dáte-li jim dostatek místa, bude sklizeň medu uspokojivá. Ale neslibujte si, že vám tento roj navždy zůstane tak silným; staré včely odumírají, a konec konců nebude na podzim váš obr silnější než kterýkoli jiný pravidelně těžký roj.

Proč a kterak zamezujeme rojení.

Kdybychom mohli rojení úplně zabrániti, a všechna včelstva přidržeti, aby snášela med, není pochyby, že by úly daly značnou sklizeň. Dovolíme-li však včelám libovolně se rojiti, sotva bude výtěžek ze všech úlů vyrojených a rojů větší, než při starodávním způsobu včelaření v úlech s dílem nerozběrným. Kdyby prvoroj padl v květnu, a matky v mateřáku i v spojeném poroji kladly už brzy v červnu, takže by včely z prvního plodu zrozené zastihly ještě pastvu lipovou v červenci, zdá se, že všechny tyto včely od tří královen mnohem více by přinesly než jen včely od jediné staré matky. Ale je v tom háček. Dvě či tři čeledi musí míti zimní zásoby aspoň po 12 kg, a to bychom ušetřili, kdybychom byli rojení bránili. Má-li tedy kdos žádaný počet včelstev, a jde mu jedině o sklizeň medovou, musí rojení jak možná mařiti, leda by přespočetné čeledi na podzim zrušil, chtěje medovou sklizeň zvýšiti.

Mínění o této věci dosud nejsou nijakž ustálená, a nejzkušenější včelaři přiznávají, že snahy jejich rojení rozumovými prostředky omeziti často selhaly. Prvoroji brániti nebývá radno, ale za to braňme všem porojům. K tomu cíli radí se osmého dne po vyjití prvoroje vyřezati všechny matčizny kromě jedné. Počkáme tedy, až všechny larvy jsou zavíčkovány, takže pak již včelstvu není možno nové matčizny zakládati; je-li jediná jen matčizna v úlu, může býti vychována ovšem jen jediná králevinka. Když ta se oplodní, pokračuje čeleď ve své práci. Výstřední rojení nastává však, když několik králevinek zrodí se skoro současně a každá ze žárlivosti a snahy zachovati svůj život získá si silnou družinu, jež s ní se vyrojí. (Vizte článek „Poroje či druhoroje“.).

Královna v zajetí.

Když uzavře či odejme se královna v čase nejpilnější snůšky, není ovšem možná, aby se včely rojily; a zabrání-li se vyklubání králevinek, jest zamezení úplné. Když hlavní snůška začala, prvé nežli včely na rojení pomyslí, uzavře se královna v úlu do ohrady či omezí se na několik málo plástů, nebo, což snad bude ještě lepší, dá se s něco málo včelami do plemenáčku. Jest-li matčizny posud nejsou založeny, stane se tak jistě po odnětí královny. A je-li královna uzavřena do klícky, založí včely matčizny právě tak jistě v krátké době. Buď jak buď, musejí se vyřezati, až nastane nebezpečí vyrojení. Když všechny snad již založené matčizny byly vyřezány v den, kdy byla královna odňata, a podruhé 8 dní na to, není možná, aby se včely vyrojily. Obhajci tohoto způsobu uvádějí, že včely vylíhnuté z vajíček položených v době, kdy je královna v zajetí anebo odňata, přicházejí pozdě snášeti jakoukoli pastvu, a ztenčují jenom nahromaděné zásoby.

Ale jest jisto, že včely právě jsou nejčilejší a nejpilnější, když za snůšky mají dostatek mladého plodu, a tedy kladoucí královnu volnou na plástech v úlu. Také jest často těžko, ne-li nemožno býti bezpečen, že žádná matčizna nebyla přehlédnuta; a přehlédnutá matčizna zmate všechny výpočty včelařovy důkladně.

Prostorné úly.

Jindy činí včely přípravy k rojení, bylo-li jim plodiště příliš omezeno, neboť zúžené plodiště a královská mřížka omezují královně místo k ukájení mateřské činnosti. Proto není radno zužovati plodiště přespříliš. Ale ať již se zužuje či nikoli, horečka rojová velmi se utiší, ba zcela ochladí, dá-li se včelám dostatek místa, což se stane, otevřeme-li včas medník a nasadíme-li nástavky, aby včelstvo nepociťovalo těsno a dusné horko. Obezřetné rozšíření úlů nástavky, popsané v článku „Těžení medu v plástečkách“, oddíl XIII., nejen že zajišuťje větší výtěžek medný, ale také nedává včelám přílišně se množiti, pokud si toho přejeme. Jde-li pouze o med k vymetání, pak je úkol ještě snadnější. Včelař France (čtěte Frens), který těží ohromné množství vymetaného medu, přiznává, že výstřední rojení málo ho obtěžuje. France ani nezužuje plodiště, takže královna i včely mají dostatek místa; přeje-li si matka vystoupiti do nástavku, ať vystoupí. Dadant (čtěte Dadan) chová na 500 čeledí v prostorných úlech soustavy Quinby-ho (čtěte Kuinby); včely mající všude dosti místa, nenapadne rojiti se. Ve včelíně domácím, osazeném 80 až 100 včelstvy, po patnácte roků již rojů nehlídají, protože výlohy za hlídání z daleka nekryjí se cenou rojů (bývají 2 neb 3). Poněvadž úly velikými dosáhne se účelného omezení rojů, tu včelaři, kteří přece několik rojů by si přáli, užívají úlů menších, Langstrothových. (Vizte odstavec „Úl Dadantův“ v oddílu VI.: „Úly“.)

Kterak uvésti mateřák na pruroj.

Je snadno omeziti roje, včelaříme-li na med vymetaný. Jde-li však o med v plástečkách čili (špatně řečeno) tak zvané skřínky medné, musí se plodiště omeziti, čímž se nebezpečí vyrojení zvětšuje. Návod jak si tuto počínati, jest asi tento: Právě na počátku hlavní snůšky, snad 3 neb 4 dny dříve, kdy by se dalo očekávati, že čeleď se zrojí, vystrojte prázdný úl malými počinky. Méně se doporučují celé mezistěnky, nejméně rámky se souší. Nový úl dejte na místo mateřáku, ať se mu co nejvíce podobá, a česno ať má právě na témž místě. Mateřák odstaví se nedaleko s česnem obráceným týmž směrem, ale vždy silně zúženým. Potom vybírejte z mateřáku plást za plástem, a smetejte včely na česno nového úlu. Někteří smetou všechny včely; to smí se státi jen, je-li počasí pěkné a noci teplé, aby včely právě se líhnoucí mohly obstarati mladý plod. Truhlík s plástečky mednými přestaví se s úlu mateřského na úl nový. Setřásání a smetání včel na česno prázdného úlu vnucuje včelám pocit, jakoby se byly zrojily. Vejdou ihned do obložek, zvláště bylo-li v nich již pracováno, povytahují zde plástečky a snášejí sem všechen med. Pod mřížkou staví včely také, a matka všechny nové buňky hned poklade. Taková čeleď nikdy se již nerojí a truhlíky velmi rychle medem naplní. Mateřák občas otevřeme, a všechny mladé včelky na česno nového úlu smeteme; když je prázdný, odstavíme jej. Včelstvo, stále mladuškami sesilované, zanese více plástečků nežli roj přirozený. Vynutiti roj předčasně dobře se vyplácí, a provede-li se vše pečlivě, bývá úspěch znamenitý. Avšak včelaři nedělají toho rádi.

Časté odmedování omezuje rojení.

Poněvadž nejčastější příčina rojů jest nedostatek místa, odebeřte včelám med dřív, než se jim dostaví pocit stísněnosti. Med můžete vzíti v plástech víčkovaných a nahraditi mezistěnkami či souší, ale nejlépe jest vymetati jej a vymetané rámky jim vrátiti. Tento způsob jest nejúčinnější, neboť může se jim vzíti vše. Root myslí, že vymetati možno plásty z plodiska jako odjinud, aniž se poruší plod. (Nesmí se prý točiti tak rychle, aby vyletoval plod nevíčkovaný.) To však má se učiniti jen, když je nutnost nejvyšší, když včely zastavily práci, aby se chystaly k rojení. Neboť nehledě k tomu, že medu kolem plodu potřebují a neměl by se tedy vymetati, má se uvážiti, že tento způsob zameziti rojení není neomylný. Některým přihodilo se, že den po vymetání všeho medu roj vyšel přec, neboť včelstvo dospělo na stupeň rojový. Jindy se stalo, že roj vyšel mezi tím, co se plásty vyjímaly a vymetaly. A med s krmnou šťávou pomísený se kazí!

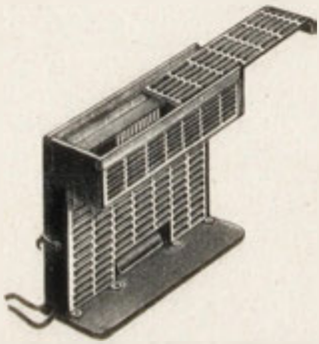
Úly, které rojení omezují.

Vynálezci jich (Američané) rozhlašují, že dostojí úplně svému účelu; největší počet soustav byl patentován, a proto slují podnes

úly patentními. Ale mají-li včely v úlech nepatentních dosti místa v plodišti i v medníku či nástavku, stojí-li úplně v chládku, nebo jsou-li aspoň úlové stěny chráněny před sluncem, a mají-li vysoké a široké česno, tím se už rojení značně zeslabuje. Avšak přes to přese všecko vyrojí se někdy přec, právě tak z úlů patentních, které rojení omezují, jako z nepatentních.

Zadržeti královnu mřížkou.

Mřížka v česně rojení nezamezuje, ale zadrží královnu, že nemůže s rojem, a tedy nahrazuje jaksi střihání křidélek. Někdy snad jest účelnější zasaditi mřížky, ačkoli přemnozí tvrdí, že přistřižení jest snadnější, pohodlnější a rychlejší; a také netřeba včelám v čase nejhojnější snůšky obtížně prodírati se těsnými a ostrými průchody, o trubcích ani nemluvě. Než přece dávají se mřížky, ač nikoli v česně samém.



Obr. 75. **Heidenreichův králkochyt**

Králkochyty.

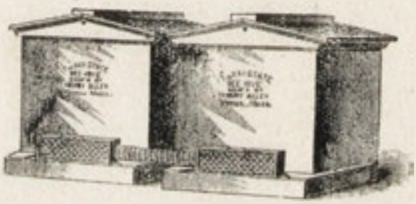
Alley-ho králkochyt popsaný v článku „Trubcochyty“, oddíl III., je-li seřízen tak, aby nejen trubce, ale i královnu zadržel, poslouží často velmi dobře. (Obr. 52.) Hrne-li se roj, musí projíti chytačem. Včely prolezou, ale matka a trubci nemohou. Hledajíce, najdou výkluz, který vede do hořejšího patra. Na to může se past sejmouti a upevniti na tyč či bidlo; podržíte-li ji nějaký čas v nejhustším reji, začne se roj na králkochyt usazovati. Patrně jest takovéto sklizení rojů velice pohodlné. Obr. 75. znázorňuje králkochyt Heidenreichův s klapkovým výkluzem.

Ale míti nasazené králkochyty na všech úlech, které by se snad mohly zrojiti, 10 až 20 dní, kdy vyrojení není žádoucno, bylo by tuze drahé. Jednak cena pastí vlastních jest dosti značná, jednak chytač létavkám procházejícím přece jen překáží, což jistě spojeno jest se ztrátou na medovém přínosu. A protože téhož účelu dosíci lze přistřiženým křidélka matčina, dává se střihání přednost. Nejen že ničeho nestojí, ale můžete česno nechati po celou dobu největší snůšky úplně volné a ničím nezatarasené. Včelám nic nepřekáží a v práci je nezdržuje.

Někdy však matka, místo aby klapkovým výkluzem vystoupila vzhůru do patra, vrací se do úlu. A za ní i vyrojené včely, když za nějakou dobu královny nenajdou, do úlu se vrátí. Nedovolujte včelám, aby se opětně vyrojily. Stojí to mnoho medu a nejde-li královna s nimi ani po druhé, rozčilují se a třeba ji i usmrtí.

Alleyho samočinný rojochyt.

Mnoho bylo přemýšleno o tom, jak lapiti roj samočinně (bez včelařovy nebo pomocníkovy účasti). Jmenovitě na přespolních včelnicích amerických, kde běží jenom o medaření, měli takové přístroje nejdříve. Ale že by se roj sklidil tak, jakoby včelař byl přítomen, to zůstalo až dosud jen zbožným přáním. Obyčejně učiní se opatření, aby zralý roj vyšel z mateřáku do prázdného úlu, postaveného vedle, v čele nebo pod mateřákem. Je-li postaven vedle, nasadí se na obě česna Alley-ho králkochyty, jež spojí se válcovitou chodbou z královské mřížky neb i drátěného pletiva. (Obr. 76.) Když se vyhrne roj, královna s ním nemůže; hledajíc cestu, vejde do válce, který vede k druhému úlu. Ve válci jest buď klapkový výkluz nebo drátěný kužel; projde-li jím, nemůže se již vrátiti, a jest nucena jíti dále až do druhého úlu. Když včely zpozorují, že matka s nimi není, vracejí se do mateřáku.



Obr. 76. **Alley-ho samočinný rojochyt.**

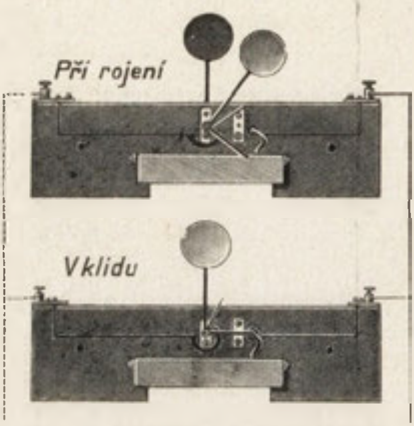
Některé najdou královnu před čelem druhého úlu, přidají se k ní, vejdou do prázdného úlu a založí tu novou domácnost. Ale většina matky své nenajde a vrátí se do mateřáku — a to je největší vadou Alley-ho rojochytu.

Elektrický oznamovač rojů.

V novější době vynalezeny byly přístroje, které včelaři klidně doma pracujícímu oznamují z odlehlejšího včelína, že roj vychází. Do česna nasadí se zvláštní strojek, spojený pomocí drátu s elektrickou batterií. Účelně sestrojený jazýček uzavře proud, když roj začne se hrnouti, bílý terč kloní se k jedné straně (obr. 77.) a elektrický zvonek ohlásí v domě událost. Odkrytý červený terč ukáže včelaři úl, odkud roj vyšel. — Provedení myšlenky této nedospělo dosud k dokonalosti, neboť přístroj často selže a začne zvoniti někdy i při poněkud čilejším prášení.

Jak podnítiti včelstvo k rojení.

Z předchozích článků, jež jednají o zamezení rojení, můžeme poněkud souditi na prostředky, jež by liknavé včelstvo k rojení podnítily.



Obr. 77. **Elektrický oznamovač rojů.**

Aby se ve včelstvu probudila nálada rojová, čili aby včelstvo brzy dospělo k rojové výši, musí již ze zimy vyjíti silné a musí mu dány býti po jaru podmínky k rychlému mohutnění. Vydatnou pružinou jest v tom podněcovací pokrmování medem (vizte článek o tom v oddílu VIII.). Pud rozmnožovací povzbuzuje hojnost trubců; poskytneme tedy včelstvu příležitost vystavěti si trubčinu a pěstovati trubce. V době, kdy rodí se denně velmi mnoho mladušek, jest včelstvo nakloněno k zrojení nejspíše. Přidáváme-li proto včelstvu denně něco mladušek z jiných úlův a vkládáme-li mu plásty s vybíhajícím plodem, stupňujeme náladu rojovou. Konečně objeví se matčizny. Včelař napomůže tím, že v plodišti podřízne plást s mladinkými červíky a vajíčky, takže opatří včelám místo pod plástem lákavé k založení matčizen. Při tom nechť čeleď omezena jest na určitý počet plástů, aby se v ní udržoval pocit stísněnosti. Časem však všecko naše umění a přičinění — nepomůže.

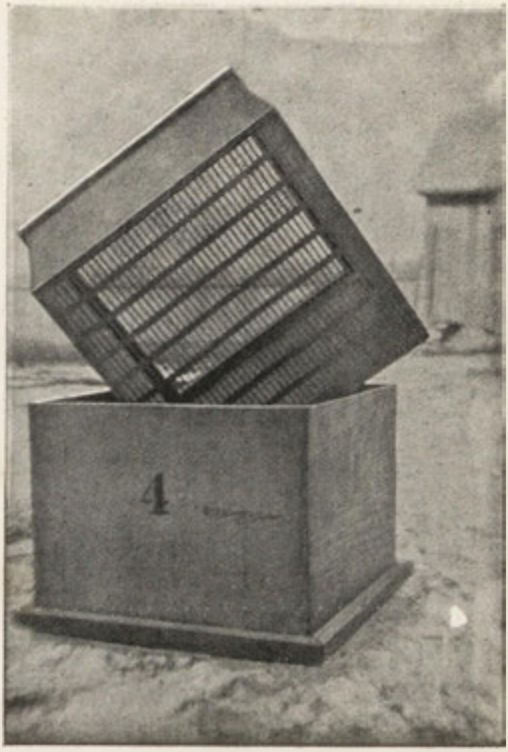
Královské síto

jest přístroj, jímž se královna samočinně vychytí z roje. Jsou to dvě bedničky, z nichž menší do větší přiléhavě, ale lehko zapadá. Bednička vnější na obr. 78. označena číslicí 4., jest tvaru krychlovitého a má hranu 33 cm dlouhou. Dno jest skleněná, pohyblivá tabulka, t. j. může býti odňata. Z venčí jest sklo přiměřeným prkénkem jako okenicí zatemněno a malými obrtlíky v pravé poloze udržováno. Vrchního víčka tato vnější bednička nemá, a jest tedy otevřena.

Vnitřní bedničce jest dnem královská mřížka; víčkem je drátěné

pletivo, napiaté ve vodorovném rámu, jejž lze snadno sejmouti neb nasaditi (obr. 79. v pravo).

Chceme-li vychytnouti královny a trubce z roje, seberme roj do bedničky vnější (na bok položené). Je-li roj skoro zcela shromážděn, uvedeme bedničku do pravé polohy (sklem dolů) a rychle nasadíme bedničku vnitřní, která vlastní tíží klesá dolů. Včely mezi oběma dny hledí uniknouti tlaku a procházejí mřížkami do bedničky vnitřní. Za-



Obr. 78. **Královské síto.**

věsujíce se na stěny, k dalšímu prosívání svému tíhou svou bezděčně napomáhají. Kdyby vnitřní bednička drátěným víčkem nebyla uzavřena, rozezlené včely by vyletovaly a při práci velice obtěžovaly.

Římsovitě vystouplý okraj bedničky vnitřní dalšímu klesání konečně zabrání. V této poloze jest královská mřížka od skleněného dna asi 1 cm vzdálená; roj jest v bedničce vnitřní, královna (královny) a trubci v prostoře mezi oběma dny.

Když nyní celý přístroj obrátíme dny vzhůru a okenici sejmeme, spatříme pod sklem vše, co nemohlo mřížkami projíti. I nebude nyní

nesnadno matku (králevinky) vychytnouti, protože snaží se mřížkou dolů k roji se protlačiti a hlavy do štěrbin strkají. V této snaze jsou tak vytrvalé, že si skoro ani nevšímají, co vedle nich se děje. Skleněné dno připevněnými tkaničkami vyzvedneme a matku rukou neb skřipcem vychytneme. Začátečník nechybí, když odebeře se i se sítem do místnosti uzavřené, aby královnu, kdyby mu snad při neobratném zacházení vzlétla, mohl chytiti na okně. Vidíte-li pod sklem králevinek několik a chcete je všechny míti, popilte si, než vejdou spolu v zápas.



Obr. 79. **Královské síto upravené k setřásání včel s plástů.**

Královským sítem dobře se vychytnou nejen matky z roju, ale i královny z kteréhokoli mateřského včelstva, jež ovšem musíme s plástů do vnější bedničky střásti a smésti.

Proto uzavřeme vnější bedničku víkem, v jehož středu jest otvor pro plechovou nálevku obrovských rozměrů (smyk) obr. 79. Vizte článek „Preussův smyk" v oddílu VIII. Víko má v rozích drátěné pletivo na větrání. Když jsme navlhčenou nálevku nasadili, vybíráme z mateřského včelstva plást za plástem, a včely s nich do nálevky setřásáme a smetáme. Když máme celé včelstvo v bedničce, sejmeme víčko s nálevkou a vnitřní bedničku rychle nasadíme. Další práce jest táž jako s rojem. Novější síta mají otvor pro smyk uprostřed některé bočnice; uzavřen jest dobře přiléhajícím, s vnitřní stěnou přesně lícujícím zátvorem. Při výkonu položí se bedničky na bok otvorem

vzhůru a vnitřní bednička povytáhne se tak, aby tu bylo dosti místa pro sesypané včely. Při této soustavě víka netřeba.

Aby včelstvo, jemuž jsme takto vzali matku, osiřelost svou co nejdříve pocítilo, postavíme síto na výsluní tak, aby přímé paprsky sluneční po několik minut na včely dopadaly. Za krátko poznají a projeví včely svou osiřelost; hned na to odneseme je do stínu. Kdežto roj královny zbavený možno k jinému včelstvu nejdéle za 12 hodin přidati, musíme se včelstvem nevyrojeným mnohem déle čekati; tím déle, čím jest silnější. Přivtělujeme nejlépe na večer, když jsme byli včelky v úlu i v sítě důkladně pokrmili. Mateřáku může se roj vrátiti ihned po vychytnutí matky (královinek); proto někteří nazývají tento přístroj „rojovratem".

Aby byl vlastní účel, totiž vychytnutí matky dosaženo, k tomu jest královské síto úplně způsobilé; ale včely ze síta přisypané kterémukoliv včelstvu, nikdy nesplní včelařova očekávání; ještě nejspíše, byl-li to poroj vrácený mateřáku. Také včelstvo mřížkami protlačené stává se dráždivým; ještě po několika dnech na jiné úly doráží a nejednou všeobecnou řež zaviňuje.

Vyzvědačky.

Prvoroj vysílá někdy vyzvědačky; činí-li tak vždy, nebo jen někdy a za kterých okolností, dosud zevrubně prozkoumáno není. Někdy rojí se včelstvo; sousedky uslyší jásavou a slavnostní jeho píseň rojovou a vyrazí též. Jest nepodobno pravdě, že by byly vyslaly také vyzvědačky, aby obhlédnouce vůkolí, vynašli si jakous dutinu stromovou a vůbec učinily tytéž přípravy k založení domácnosti, jako ony první učinily.

Kterýsi soused spatřil kdys včely vlétati a vylétati z dutiny stromové ve značném počtu. Předpokládaje, že jest tu usazena čeleď včel, šel příštího dne se synem a strom porazil; ale nenašli tu ani známky po včelách. Zatím, co se tomu oba podivují, krouží jim nad hlavou roj. Vyzvědačky, hledajíce vyhlédnutou dutinu, která nyní ležela na zemi, zdály se velice udiveny, nenašedše kotlavý strom; bylo na nich pozorovati rozpaky asi jako na včelách, kterým byl přesazen úl. Když rejdily po nějakou dobu, usadily se na sousední větev, odkudž byly sklizeny. — Tento roj měl obydlí již předem vyhlédnuté; jedna část včel přišla již den před tím, aby si nový příbytek prohlédla a nutné čištění vykonala. A to byly včely, jež zmíněný soused včera viděl.

Vyzvědaček nebývá mnoho; jenom v době rojové zpozorujete je slíditi ve starých, prázdných úlech, bednách, dutinách atd., jakoby něco hledaly; někdy i do čištění se pustí. Po čase přilétne roj a jest-li se mu místo zamlouvá, usadí se tu.

Úl vnadidlem na roje.

Výše vzpomenutou vlastností včel lákají se roje. Je-li prázdný úl vystrojen tak aby přivábil vyzvědačky, snad sem některý roj zave-



Obr. 80. **Včelnice se třemi sty včelstvy.**

dou. Kde v lese žije mnoho včel na divoko, jest tento způsob opatřiti si roje snad správný. Ale kde není včel divokých, není takovéto vábení přípustné, a také obyčejně nic platné, protože v patách za rojem jde pravý jeho majetník, jemuž musí roj býti vydán, třeba i z úlu.

Cinkání, hřmocení a střílení.

Slyšíte obyčejně, ba dočtete se i v knihách, že cinkání a hřmocení jest zbytek staré pověry a že se tím ničeho nedosáhne. Pozorujeme-li však věc poněkud bedlivěji, objeví se nám v jiném světle. Kdo slyšel vzlétající nebo přilétající královnu bzučeti, ví dobře, že zvuk chvěním křídel vyvozený liší se od zvuku dělnice i trubce. A když vám někdy při přisazování královna uklouzne, najdete ji dřív po bzukotu, než ji postihnete zrakem. Kdo má hudební sluch, a věnuje té věci trochu pozornosti, velmi snadno naučí se zvuk ten rozeznávati ve bzukotu tisíců včel kolkolem poletujících, takže ji hledá zrakem na pravém místě dříve než ji může dobře rozeznati. A včely by tento zvuk neznaly lépe než člověk? A kdyby tu ani nebylo zvuku z chvějících se křídel, královna v roji týtá, ne-li jindy, tož aspoň vcházejíc do nového obydlí. A protože prvoroj vedou vyzvědačky, jejichž bzučení ostatní včely právě tak dobře znají, odlétne nám snad roj přímo do vyhlédnutého obydlí, aniž se byl prvé usadil. Proto hřmot, silný dost, aby pronikl rojovou písní, přivádí je do rozpaků a brzy je usazuje. Hází-li kdo prach a písek z cesty do roje a přes něj, také je brzy usadí, snad proto, že ruší jejich cestovní pořádek.

V dobách starého klátu pokládalo se zvonění, klepání na kosy, střílení atd. za hlavní práci při rojení. Předkové naši asi nevěděli, že roj než na vždy odlétne, z pravidla se zavěsí, ať se hřmotí nebo nehřmotí.

Usazuje-li se kdes roj a jiný právě vychází, dá mnoho práce, aby roj druhý nevletěl na první; obyčejně slétnou se přec. Jest jisto, že hlavně bzukot roje prvého přivábil roj druhý. V nynější době překvapujících vynálezů není nemožno, že co nejdříve vynalezen bude bzučící přístroj, který přiláká těkající roj na určité místo, včelařem vyhlédnuté.

Poroje či druhoroje.

Poroji zoveme všechny roje, které mají panenskou královnu, královinku. Přicházejí obyčejně sedmého až patnáctého dne po prvoroji. V úle bývá půl tuctu i více královinek; počet jich záleží na hojnosti snůšky, množství plodu, počasí a povaze pěstované včelí odrůdy. Včely, které obsedají matčiznu, tvoří narozené královince družinu, nebo jdou s ní jako poroj. Je-li porojů několik, bývá poslední nejslabší; ale každý poroj usazen buď na plást plodový a medový. Stalo se často, že takový porojík příštím rokem byl jedním z nejlepších kmenových včelstev, protože má mladou, zdatnou matku.

Když včely nemíní již se rojiti, vypudí všechny králevinky z úlu aneb dovolí jim odejíti s posledním rojem.

Před léty byly poroje považovány za nutné zlo, jemuž se nelze ubrániti; ale v dobře řízených včelínech nemají býti poroje naprosto trpěny. Prvoroj přijmeme, poroje zamezíme.

Lichá jest rada, vyřezati matčizny, kromě jedné; jest snadno některou „druhou" přehlédnouti, a pak poroj nejspíš vyjde; anebo v ponechané matčizně jest králevinka nezdatná, a čas, který jste vyřezání matčizen věnovali, jest ztracen. Týrání včel bylo nádavkem.

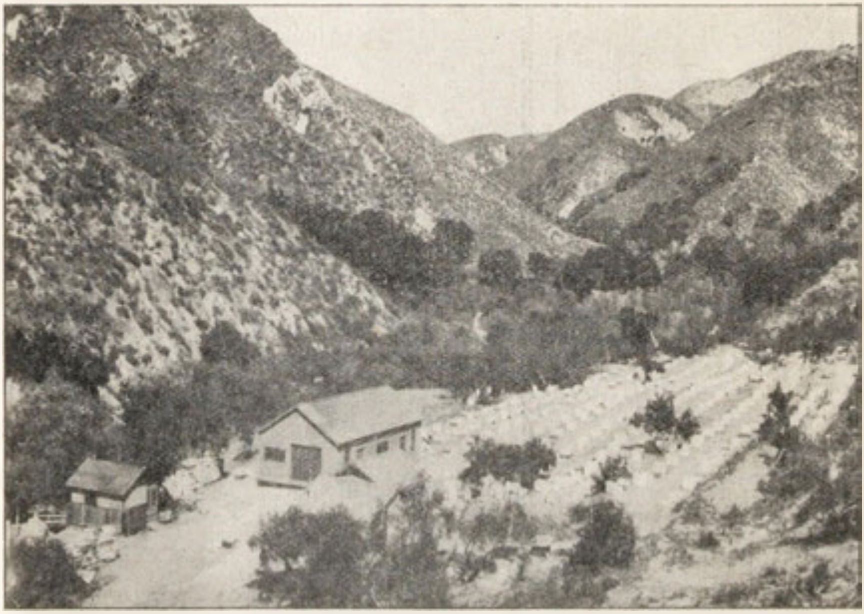
Porojům nejsnáze zabráníte, postavíte-li úl s usazeným prvorojem na místo zrojeného mateřáku, a tomuto vykážete místo nové. Ztrátou všech létavek pro tu dobu velmi seslábne. První narozená králevinka nejčastěji ujme se vlády, zničíc ostatní matčizny ještě než se vyklubou. Nastoupení na trůn obejde se pak bez souboje a vyjití porojů se překazí. — Kraňky a vřesovky i v tomto případě rojívají se do krajnosti.

Jiný způsob zameziti poroje jest dle Heddona následující: Prvoroji dovolí se vyjíti; mezitím, co rejdí ve vzduchu, mateřský úl se pošine několik jen cm stranou, ale čelem se natočí o úhel 90 stupňový, tedy stál-li úl obrácen česnem k východu, nyní jest obrácen k jihu. Jiný úl s počinky umístí se na staré stanoviště, aby pojal roj. Za 2 dny natočí se úl mateřský zase do původní polohy a stojí tedy nyní vedle prvoroje. Mají-li králevinky začíti se líhnouti, odnese se na nové stanoviště, a sice okolo poledne, když včely nejvíc lítají; všechny létavky vejdou do roje, čímž se mateřák vyprázdní tak, že na vydání poroje ani nepomyslí.

Roje uprchlé.

Ve včelařství není snad nic trpčího, jako když včely zmizejí nám s očí, prchajíce beze všeho rozloučení do krajin neznámých. Včelaře dotkne se jejich nevděčnost za všecko jeho dřívější lásku, s kterou jim zaopatřil příbytek, poskytl ochrany, v nouzi pokrmu atd. Snad žádný jiný tvor nejeví takovou lásku k svému domovu jako včela, jež dovede se ponížiti i k sousedství méně vábivému. A když po krušné denní práci konají obchůzku u vchodu do svého příbytku, dávají jaksi na jevo, že vědí o svých právech majetnických. Také neobyčejně ochotně položí svůj život, když potřeba káže hájiti zásob těžce nastřádaných. Proto jest těžko pochopiti, že se tak náhle a s všeobecným souhlasem rozhodnou opustiti úl, zásoby, plod atd. a odletí. Není pochyby, že snad ani neviděly nikdy dutinu stromovou, neboť po mnoho pokolení bydlí stále v příbytcích lidskou rukou zrobených. Také jest těžko uvěřiti, že by měly vrozenou touhu po lese, jejž vyhledávají, jakmile přetrhnou pásky pojící je k domovu. Jest ovšem možno, že včely pastevnice obhlédnou si některá místa, vhodná na založení nového domova, a možná, že dutinu stromovou vyslídily již dříve. Skutečné příhody nade vší pochybnost dokazují, že jest tomu tak. Root našel kdys včely své obletující bílý jetel na pozemku vzdáleném od

domácího včelína 2 a půl km; jetel medoval neobyčejně vydatně. Velmi brzy potom zrojila se mu jedna čeleď; včely sotva že se vysypaly z úlu, namířily přímo k dutině stromové uprostřed těchto bílých jetelišť, aniž učinily pokus někde se usaditi. Snad uvažovaly, že by bylo snadnější nositi med jen několik kroků místo přes 2 km, a proto uletěly, aniž utvořily prvé chumáč, což jest dosti neobyčejné.



Obr. 81. **Mendlesonova včelnice o 500 úlech v Kalifornii**

Roj visí trpělivě 15 minut až i hodinu, někdy celý den i přes noc; avšak na to mnoho nespoléhejte a hleďte ho do dvaceti minut usaditi. Již před dobou rojovou mají úly býti připraveny nedaleko místa, kde roje budou státi. V dobře řízeném včelínu má býti vše předem schystáno; nikdy nemyslete si, že včely mají dost času a že počkají, až si vše připravíte.

Ale někdy uprchne roj, i když sebe pečlivěji byl sklizen, ještě téhož, jindy až příštího dne; ale jste si jist, že usazení bylo pečlivé? Dostane-li nově usazený roj plástek nevíčkovaného plodu, neodlétne nikdy. A takový plástek si opatřiti jest hračka, neboť trvá sotva minutu. I když při usazování roje královna se ztratí, přidá se královna záložní, o níž na včelínu rozumového včelaře nikdy nesmí býti nouze.

Ale jak zadržeti roj, který prchá, aniž se kde usadil? Anebo když vyjde nepozorován, či když včelař nebyl doma? Známe pro-

středek jistý a spolehlivý, který zadrží každý p r v o r o j; jest to jednostranné přistřihnutí křidélek matčiných, neboť pak nemůže lítat. Ale jak jest to u druhorojů, které bývají k odletu právě nejčastěji nakloněny? Tu se králevinkám křidélko přistřihnouti nemůže, protože by nemohly vykonati svůj snubní výlet. Upřímně řečeno, neznáme jiného prostředku, leč buď druhoroje úplně zameziti, jakož raděno v článku předešlém „Poroje či druhoroje", anebo v době, kdy je očekáváme, míti dobrý pozor a neúnavně je sledovati, dokud se dobře v úlu neusadí.

Přistřihneme-li matce křídélka, zamezíme ulétnutí prvoroje vždy, ale nezabráníme vždy ztrátu královny, která vyjdouc se včelami a chtíc se pak vznésti pozoruje, že může jen skákati; někdy vrátí se hned zpátky do úlu, jindy seskočí na zem. Do úlů stropováků, které obyčejně spočívají na zemi, také ještě i pak se vrací, neboť silný hukot roje vracejícího se do mateřáku uvede ji na zpáteční cestu. Je-li včelař na včelíně, sotva se tak přihodí. Nemůže-li královna do vyvýšeného úlu se vrátiti, sotva se ztratí, neboť vždy připojí se k ní několik včelek a utvoří malý chumáč, který opatrný včelař tak snadno nepřehlédne, a královnu zachrání. Nevíte-li, odkud roj vyšel, počkejte do večera; pak vyjměte z chumáčku královnu a včely vyhoďte do vzduchu. Po některém váhání vrátí se včely domů a spočinouce na patce budou chvíli radostně bzučeti; zde je domov královny.

Root vypravuje: Jeden můj soused, který ve včelaření se nevyzná, přiběhl mi kdys ochotně oznámiti, že se nám včely rojí, a protože necinkáme, že roj nejspíše uletí. Poněvadž jsem měl matku již chycenou v klícce, požádal jsem ho, aby chvilinku posečkal, že včely přivolám. Doletěly až na kraj lesa, že měl jsem sám již obavu, aby neměly nějaké králevinky, s níž by odlétly, když je tu spatříme z dáli přilétati a vraceti se do úlu u našich nohou. Soused domníval se, že mám nad včelami nějakou zvláštní moc; já pak byl rád, že jsem přistřihl královnám křidélka.

Přidá-li se k prvoroji ve vzduchu bez královny kroužícímu nějaký druhoroj, včely se spojí, a majíce králevinku, do úle se již nevrátí, ač králevinka ve svrchovaném jest nebezpečí, že bude ubodána od včel z prvoroje, zvyklých na oplodněnou matku.

Roje umělé.

O sestrojení umělých rojů můžeme právem říci, že před 100 lety bylo tajeným uměním, kterým se před 50 roky pohrdalo. Dnešní včelaři jsou k němu lhostejní, ač prozíraví tvrdí, že v budoucnosti bude jedině toto rozmnožování na rozumově vedených včelínech. Dělání oddělků jest dnes jen výpomoc v nouzi takovým včelařům, kteří z rozličných příčin nechtí neb nemohou včely své nechat rojiti. Mnozí domnívají se, že oddělek roji přirozenému sotva se vyrovná, ale nemohou upříti, že viděli roje umělé s roji přirozenými úplně rovnocenné. A byly-li správně sestrojeny, nejednou v mnohých ohledech roje přirozené i předčily.

K dosažení tohoto požadavku nesmí novodobý včelař ovšem pře-

mýšleti na to, aby mu oddělky vychovávaly královny, nebo dokonce aby je dal vychovati nějakému zakrslému slabochu. Matka je duší včelstva a není-li tato duše bujará ,životní silou překypující, nemůže se od něho mnoho očekávati. Má-li si oddělek vychovati svou matku sám, musí včelař 12. až 14. dne po osazení očekávati určitě, co sestrojením oddělku měl v úmyslu předejíti: rojení. Neboť každý osiřelec, jsou-li mu dány podmínky, nasadí zpravidla matčizen několik, a následek toho bývá roj zpěvavý. Jest proto mnohem lépe zanechati všeho umělkování, avšak i bez něho přijde nějaký roj, který pak ovšem o mnoho jest cennější. Z těchto příčin většina dosavadních způsobů dělání rojů nestojí za mnoho anebo za nic.

Novodobé směry ve včelařství ukazují lepší cesty k sestrojení oddělků, jež mají pak všechny dobré vlastnosti rojů vlastních, aniž mají jejich vady. Souvisíť dělání rojů umělých vlastně s pěstěním králevinek, jak také ještě pověděno v oddílu XI. ve stati „Osazení plemenáčů". Když domohli jsme se pěkných a úrodných matek, přistoupíme k sestrojení oddělků. Silnému včelstvu odebéřeme část plodu a část včel; nově utvořenému oddělku vykážeme určité místo a přivtělíme mu matku. Může proto ihned pracovati, aniž jemu nebo mateřskému včelstvu napadá se rojiti. Přepečlivý dozor a denní přehlídka oddělku, zdali nasadil matčizny, neztratila-li se královinka, klade-li již mladá matka — to vše si uspoříme, poněvadž tuto práci konali jsme vlastně již při výchově králevinek.

Kdo však chovem králevinek, touto poesií včelařství, nemíní sám se zabývati, učiň po příkladě včelařů amerických. Jeden pěstuje včely výhradně pro med; roje přirozené jsou mu proto velmi nemilé, neboť ohrožují medný výtěžek: ale na chov králevinek nemá kdy. Včelař jiný nevytěžil by mnoho medu, neboť poměry té krajiny nejsou medaření valně příznivy: ten dá se do chovu králevinek. Vychová jich tisíce, by je odprodal medařům a těm, kteří množiti míní; tak vyzískají oba. Další vizte v oddílu XI ve článku „Oddělky".

Roje nepravé.

Jak již výše bylo řečeno, nazýváme rojem tu část včel, která hromadně z úlu vychází, aby jinou domácnost si založila; jest to přirozené množení. Stává se však někdy, že opustí svůj úl včelstvo v š e c h n o, aby si vyhledalo jiné obydlí. Tu není žádného rozmnožení včelích rodin, jest to pouhé stěhování. Ale když taková čeleď, opustivši s matkou dosavadní svůj příbytek ve vzduchu krouží, od roje přirozeného se neliší. Hlavní podmínka rojení, rozmnožiti totiž čeledi, naprosto tu však není, naopak, počet osazených úlů se často zmenší; takové toulavé včelstvo nazýváme rojem nepravým.

Roje hladové.

Snad nejčastěji opustí včely úl svůj z nedostatku potravy, anebo když potrava dochází. To přihodí se nejspíše na jaře. Když se hladový roj kdesi usadil, a byl zpět do úlu vložen, dejte mu plást víč-

kovaného medu, nebo po nějaký čas důkladně přikrmujte, aby zásoby se rozhojnily a narážení plodu se podnítilo. Neškodí přidati plást víčkovaného plodu z jiného úlu. Ale každý majetník hladového roje měl by rdíti se studem, že v ty konce s rojem došlo.

Roje hladové uletí obyčejně časně z jara, právě v době, když je škoda každé včelky. A co nejhorší, nejčastěji v takovém roce, kdy po nepříznivém přezimování všechna naše včelstva jsou slabá, a každé čeledi je nám líto. Ale za takových okolností málokdy odlétnou do lesa, spíše padnou na některý sousední úl; časem celý včelín zachvácen bývá takovou toulavostí.

Včelař jeden udělal si z rozmaru malé úlky, sotva za polovic obyčejných. Za krásného dubnového dne 40 čeledí opustilo své příbytky a těkalo po vůkolí. Konečně shlukly se včely v zmatené chumáče, jež nechtěly a vlastně nemohly se nijak sklidně usaditi. Kdybychom řekli, že majitel byl ve velikých rozpacích, nevystihli bychom ani zdaleka pravý stav věci.

Případy podobné, ne vždy tak zlé, přihodí se občas včelařům-začátečníkům. Také hrozí nemalé nebezpečí v den, kdy se včelstva vynesou ze stebníku na letní stanoviště. A tyto těkavé roje nejsou vlastně hladové, protože mají zásoby někdy více než dostatečné. Ačkoli toulavé roje dávno byly známy, přece se zdá, že tento svízel na malých včelínech vzrostl od dob, co dělají se roje umělé, co med na podzim se vymetává atd. Nehaníme nijak novodobá opatření, ale varujeme začátečníky, kteří tuze chvátají, aby byli brzy bohati. Moudrý včelař nezačne děliti svá včelstva, dokud nejsou dostatečně silna. Zazimovati mají se na hojných plástech víčkovaného medu. Stěny úlové buďte dosti silné a teplo poutající, z látek průdušných, jako je sláma a měkké dřevo. Stěny slabé buďte kolkolem obloženy, a pak netřeba obávati se, že včelstva po jaru uprchnou.

Ulétlé plemenáčky

Plemenáčky jsou malé úlečky osazené málo včelkami za umělou výchovou králevinek. Obyčejně obsahovaly 2—3 plástečky o ploše 25 až 35 čtver. cm. Dnes považujem tyto titěrné úlečky za úplně zastaralé, ač se to v nich dobře pracovalo. Nejčastěji bylo slyšeti nářky, že včely opustily svůj úl a šly s králevinkou, když konala svůj snubní výlet. Bylo raděno vložiti jim pro zaměstnání a útěchu v době, kdy králevinka vyletuje, plástek nevíčkovaného plodu, aby se upoutaly k domovu. Ale tu zase byla stížnost do nedostatku tak malých rámečků. Kdo tyto malé čeledi bedlivě pozorovali, shledali mnoho zajímavého a zábavného. Je-li dobrá pastva, naplní včelky za 1 neb 2 dny úlek svůj úplně a mladá matka, začnouc klásti, také za den, dva vše poklade. A třetího či čtvrtého dne pro nedostatek místa plemenáč uletí, a my se nemůžeme ani dosti vynadiviti, co že se to stalo, že včely uprchly? Mnohdy naleznete tyto rojíčky viseti na keři tak skromně a tiše, jakoby všechny včelky byly mrtvé. Jindy, když nás důkladně prohnaly a když jsme se za nimi pachtili po všech možných místech až jsme se

vzdali veškeré naděje na shledanou, přibzučí takový zběhlý plemenáč zpět, a usadí se nám skoro před samým nosem. — Učiníme-li plemenáče dostatečně silné, potom tak snadno neulétnou.

Včelstva potulná.

U některých včelstev neshledáte pražádné příčiny, proč úl opustily; snad že jsou sesláblá a ochablá, praví to tuláci bez chuti k práci. Zpravidla padnou na některou jinou čeleď a pokusí se vžebrati se do úlu; matka jejich zaplatí to svým životem, leč by napadený úl byl osiřelec. Ale někdy učiní tak i čeleď prostředně silná, neb i dosti silná majíc vlastní zásoby ještě dostatečné; kde je tu příčina k takovému šílenství? Jest to snad jakýsi pablesk nevázaného života, jaký vedly všechny za své původní divokosti? Jindy shledáte, že včely nejsou spokojeny se svým úlem či jeho vůkolím; tak uletí z úlu, který jest studený, nebo má štěrbiny. Jindy zprotiví se jim plásty vlhké, plesnivé či pokálené po průjmu. Kdysi ulítly včely, že česno bylo příliš veliké, jindy, nemýlím-li se, že bylo příliš malé.

Jest také známo, že včely prchly, když dílo jejich skoro veskrze prolezlé bylo motýlicí, ale co si měly počíti? Rovněž přihodilo se, že prchly, když sužovali je mravenci a došla jim trpělivost skutečně andělská.

Uvážíme-li vše, co řečeno bylo o rojích, přijdeme k závěru, že mají se každé matce přistřihnouti po jedné straně křidélka, jakmile začne klásti. Včelstvo pro přezimování, i tak zvaný plemenáč, mějž aspoň 1 kg včel, sice přes zimu nevydrží, nebo na jaře uletí. Ostatně řádný včelař dohlédá denně na všechna včelstva, a pomůže hned, kde je toho zapotřebí. —

V. oddíl.

Vlivy škodlivé.

Nemoci včel. — Májovka. — Léčení májovky. — Křeče královny. — Křeče včel a otrava. — Červenka. — Příčiny červenky. — Med mšicový a červenka. — Jak zabrániti července. — Kterak červenku léčiti. — Červenka ve stebníkách. — Plodomor. — Hniloplod a jeho známky. — Jak léčiti hniloplod. Nakažený med a vosk. — Léky proti vypuknutí hniloplodu. — Naphtolový syrob. — Léčení formalinem. — Výstraha. — Hniloplod po stránce vědecké. — Běloplod. — Známky běloplodu. — Léčení běloplodu. — Černoplod a jeho známky. — Černoplod léčiti. — Nakažlivost černoplodu. — Opakování. — Jiné nemoci. — Slabost včel. — Osiřelost. — Úbytě. — Bezletnost. — Nepřátelé včel. — Rýskové, myši a jiní čtvernožci. — Ptáci. — Pavouci. — Sršně, vosy a včelojedi. — Mravenci. — Smrtihlav. — Majka. — Škvor. — Včelí klíště. — Motýlice. — Šíření souší. — Sirouhlík. — Uschovávání souší. — Mlsání, krádež a loupež. — Jak pozná včelař mlsky. — Jak zjistiti úl, který krade. — Jak loupež překaziti. — Překazník. — Tráva v česně. — Moskytový stánek. — Lapání a věznění mlsek. — Následky loupeživosti. — Přehlížení při lampě. — Krmením venku omezí se mlsání. — Výstraha při krmení venku. — Vysušení zamedovaných plástů. — Okrádání mateřáku. — Zloději.

Nemoci včel.

Dříve měli za to, že včely méně jsou podrobeny nemocem než jiní živočichové, a to z toho důvodu, že jednotliví členové stále starají se o dorost členů mladých. Časem poznala se však celá řada nemocí a začátečník musí míti aspoň tolik vědomostí, aby nemoc rozpoznal. Nakažlivé nemoci šíří se velmi rychle mezi včelami, právě jako tam, kde tísní se mnoho lidských rodin. Na neštěstí včely vzájemně se

okrádají v době mimo snůšku; a jest-li zdroj nákazy obsažen v medu, nakažlivá nemoc rozšíří se po všem včelíně za několik dní. Čeleď nakažená přirozeně jest ochablá, a neodpírá mlskám tak jako za obyčejných poměrů. Poněvadž dobrá polovička všech létavek z celého včelína slídí, a má-li příležitost, mlsá nejsnáze v čeledích slabých a chorobných, šíří se nákaza v pravo i v levo.



Obr. 82. **Cvičný učitel Jan Vašta, odborný znalec hniloplodu.**

Nejlepší ochrana proti nemocem jsou silné čeledi na dobrém krmivu. Zdravé člověčenstvo schopno jest odporovati zárodkům nákazy mnohem účinněji než takové, s kterým to „jde s kopce". Nákaze hlavničkové nepodlehne člověk, ledaby jeho soustava tělesná velmi byla ochablá; pak ovšem hlavničkové zárodky, jež snad jsou všude a stále rozšířeny, ujmou se a provádějí záludné své dílo. Všechno nářadí, látky a vůbec vše, co je ve styku s nemocnou čeledí, nesmí býti přineseno k čeledi zdravé. Kdo nepozná nemoci, nechť zachází s churavou čeledí tak, jakoby zachvácena byla nejhorší nakažlivou morovinou.

Nemoci včel dělíme na dva druhy dle toho, zachvacuje-li hmyz vyvinutý nebo jeho plod. Pojednáme nejprvé o nemocech hmyzu dospělého.

Májovka

řádí více v krajinách teplých než chladnějších; zachvacuje celé včelíny a zdá se, že je nakažlivá, neboť činí skoro takové spousty jako plodomor. Známky: V prvním stupni najdete příležitostně včelu běhající před česnem; jest černá, jakoby špinava a zamaštěna a má zadeček velice nabubřelý. Tyto choré včely sedí porůznu v úlu, ale dříve či později vyjdou ven; patrně přejí si zbaviti čeleď své nevítané přítomnosti. Ostatně zdá se, že včely také dobře vědí, že neduživci nejsou již čeledi na prospěch i vystrkují a potahují je k česnu právě tak, jako to činí s včelami mrtvými, až konečně je vyhostí. Ubohé nemocné mají jediné přání: umříti kdes o samotě. Když nemoc postoupila, postřehneme na chorých včelách často jakési pohyby třaslavé nebo motavé, jež jsou pro poznání této nemoci velmi význačné.

Léčení májovky.

Spolehlivé léčení není známo. Někdy uzdravil včelař včely tím, že zamačkl královnu nakažené čeledi a přisadil jinou z úlu zdravého. To by ukazovalo, že nemoc tato vyšla z královny. Na jihu, kde nemoc tato vystupuje zhoubně, výměna královny má malý účinek. Doporučované postřikování plástů roztokem soli ve vodě nebo roztokem kyseliny karbolové ve vodě prospělo málo nebo nic. Lépe jest nemocný úl přestavěti s jiným silným, zdravým. Rozličné pokusy ve směru tom činěné ukázaly, že úplně uzdravení následovalo vždy. Co je rozumového při tomto léčení? Čeleď nemocí zachvácená nemá dosti čilosti a síly, aby choré vyhnala. Proto zřídlo nákazy — nabubřelé, lesklé včely — pohybujíce se po celém úlu dle libosti, šíří nemoc dále; ale když se včelstva přestaví, zdravé včely přelétnou do úlu nemocného, vrhnou se na neduživé a vyženou je z úlu, čímž taková čeleď okřeje. Poněvadž májovka jest u nás nemoc o mírném průběhu, často sama odcházejíc, nemůžeme podati úsudek o výhodách přestavění z vlastní zkušenosti.

Někteří radí nemocný úl odnésti ze včelína na místo jiné, úplně osamocené, od sousedních včelínu aspoň 2 km vzdálené, a přidati něco zdravých věel Onemocní-li úly jiné, taktéž je sem zanésti a včelkami ze zdravého úlu sesíliti. Nakažený úl nemá se ponechati ve včelíně mezi zdravými čeleďmi ani jediný den, jakmile se nemoc zpozoruje, poněvadž je nebezpečí, že se polovina včelstev nakazí.

O. Poppleton, který má velké zkušenosti v tomto oboru, praví: Nakažené včely a plodové plásty poprášíme sirkovým květem. Sirkový květ hubí červíky i vajíčka; včely je proto vyházejí. Pak se tyto plásty vloží zdravé, a velmi silné čeledi. Tak zabrání se šíření nemoci a přenášení na včely jiné. Ze začátku však zdá se, že se nemoc spíše horší než lepší, neboť včel ubývá. Ale za 14 dní čeleď ozdraví a zůstane zdravou. Někdy objeví se potřeba dávku síry po 10 dnech opakovati, aby se každé včele dostalo množství síry k o-

zdravění potřebné, nestalo-li se to hned na poprvé. Poprašujte k večeru a to rozprašovačem.

Uzdravení nastalo vždy, ale bylo spojeno s nápadným seslábnutím čeledi. Poněvadž májovka čeleď podražďuje a později rozcitlivuje, doporučují jiní způsob následující: Ze silných čeledí utvořiti tolik plemenáčů, kolik jest nemocných včelstev. Jakmile královny v plemenáčích počnou klásti, přidá se jim jeden neb dva plásty nejstaršího plodu z nemocných čeledí, a pak znenáhla i ostatní plod. Nemocné včely se usmrtí sirnými parami, a úly se sírou dobře vykouří.

V poslední době objevila se na anglickém ostrově Wightu (čtěte Uajt) nemoc májovce velice podobná, ač ve svém průběhu mnohem horší. V prvním období nemohou včely lítati, leda jen na několik metrů. Tento stáv stále se zhoršuje a konečně leze tisíce včel na zemi před úly. Táhnouce zadeček za sebou, seskupují se před česnem neb utvoří malé chumáčky po zemi. Otevřete-li úl, shledáte mnoho nemocných, jež shukly se kolem matky; lezou namáhavě a nemohou lítati. Někdy mají vykroucená křidélka, jindy zase velmi naduřelé zadečky. Třaslavých pohybů význačných pro májovku zde však není. Útroby nemocných včel přeplněny jsou žlutohnědou látkou, v níž nalézá se mnoho pelových částeček. Střívka jsou 2- až 5kráte tak naplněna, jak obyčejně. Takovým nepoměrným nabubřením uzavrou se včele průdušky, a lze si tím vyložiti neschopnost lítati.

Léků použito bylo rozličných, ale bez výsledku. Jediný prostředek k potlačení nemoci jest zničiti onemocnělá včelstva. O příčinách nemoci mínění se rozcházejí. Jedni hledají původ její v jedovatých rostlinách, jiní v umělém hnojení, a ještě jiní domnívají se, že podmíněna jest hojným vyskytováním se sněti a rzi obilné. Nejen že včel ubývá, ale plod hyne zastuzením; včelstvo nebrání se mlskám a také motýlice brzy se zahnízdí a zkázu dokoná. Nemoc trvá od r. 1904, stále se šíří a nyní již mnozí včelaři přišli o všechna svá včelstva; jiným zbylo jen několik čeledí, takže daleko přes polovic úlů padlo jí za oběť. Když zdravá včelstva odjinud byla převezena, zahynula po krátkém čase.

Nemoc této podobná řádila okolo roku 1854. ve Francii, kdež pohubila dvě třetiny všech včelstev. Smrt nastává otravou krve, poněvadž obsah střívka se kazí a do krve přicházejí jedovaté látky.

Křeče královny.

Někdy, když královnu uchopíme za křídla, zkřiví své tělo tak, že se podobá háčku; tu zdá se býti skoro bez života aneb aspoň ochromena. Vložíme-li ji do klícky nebo mezi ostatní včely, za kratičký čas se vzpamatuje a bude tak zdráva a čilá jako prvé. Začátečníci často se polekají, domnívajíce se, že královna jest mrtva nebo umírající; a aby ji osvobodili od trápení, přenáhleně ji zamačkují.

Křeče včel a otrava.

Po čas snůšky anebo brzo po ní shledáte tisíce včel lezoucích po stéblech trávy před včelínem i všude kolkolem. Nemohou létati a pa-

trně trpí. Mohlo by se mysleti, že jsou již upracované, zvetšelé a že vyšly, aby zahynuly. Ale protože objevují se v jistý, určitý čas, můžeme se právem domnívati, že jsou otráveny.

Jiná nemoc, pravdě podobně také otrava, pozorována byla v Americe. Napadá včely zvláštním způsobem; tisíce včel leze v trávě a po pěšinách, ale většina jich nemá — zadečku. A ty, které nejsou přetržené, trpí patrně veliká muka. Jednou, když kvetly ovocné stromy, našel jich Root neobyčejně mnoho. Pozorováním se zjistilo, že včely, svíjejíce se v krutých bolestech, potahovaly se nožičkami za zadečky, kroutily, krčily a natahovaly se, až zadeček odtrhly.

Jedné včelce podařilo se toto zmrzačení, když byla vzlétla. Když jí odpadl zadeček, převrátila se hlavou dolů a spadla na zem. Má se za to, že zmrzačení je možné hlavně jen ve vzduchu. Při lučebním rozboru vnitřností nalezeny tu stopy jedů měďnatých, což by ukazovalo na to, že včely nasbíraly sladinu smíšenou s roztokem bordeauxským, kterým postříkány byly stromy v květu, aby zahuben byl škodlivý hmyz. Otrava byla prudká, takže hned po požiti dostavily se bolesti a násilným kroucením se včely takřka se rozpadly.

Jed však není v ž d y příčinou těchto křečí. Sta včel spatřiti lze bez zadečků i v době, kdy se na stromy nestříká. Patrně jest ještě nějaká jiná příčina tohoto trápení včel, že se bolestí až rozkroutí.

Červenka.

Vidíme-li koncem zimy v česně a na patce úlu žlutohnědé, nepříjemně páchnoucí výkaly včel, říkáme, že čeleď trpí červenkou, průjmem či úplavicí. Když se brzy na to příjemně oteplí, včely se prolétnou a vykálejí a nemoc se značně zmírní. Jest-li do teplého počasí však ještě daleko, tu včely nemohouce ven znečistí také stěny úlové i dílo, a konečně hynou ve vlhké, smrduté nečistotě.

Příčina červenky.

Má se za to, že nejčastější příčinou jest špatné krmivo zimní, je-li současně příbytkem včel rozpraskaný, děravý a studený úl, jakož i zimní chumáč včel malý, k vyvození potřebného tepla nedostatečný. Med sebraný na hniličkách, smí-li se tato šťáva zváti medem, působí průjem. Mošt skoro jistě hubí včely, a to již brzy po počátku zimy. Stalo se, že včely s malými zimními zásobami, pokrmené břečkou ze sušených hrušek a sladkých křížal zahynuly úplavicí dříve ještě než nastaly mrazy. Dýchajíce tvoří včely vlhkost, která se sráží na stěnách i plástech. Vssaje-li med tuto vlhkost, zvodnatí a způsobuje včelám, požijí-li ho, též červenku. Pálený cukr čili karamel může býti podán včelám v letě bez škodných následků; v zimě jest jim skoro jistou záhubou. Poněvadž pálený cukr vlhkost ze vzduchu velmi rychle vsakuje, skoro bychom se mohli domnívati, že je to vlhkost vzduchu, která červenku působí.

Příznaky této nemoci nebyly pozorovány v teplém počasí. Silná čeleď v úlu se suchými, teplo uchovávajícími a průdušnými stěnami odolá nemoci i při špatném krmivu mnohem déle než čeleď slabá nebo studenému průvanu vystavená. Čeleď, která byla dosti silna, aby si udržela obydlí suché a teplé, zimovala dobře i při značných zásobách moštu. Mohutná čeleď, ponechaná bez pokrovu přes silný liják s bouřkou, vysušila si plásty i příbytek velmi brzy. Číníc tak podobá se zdatnému koni, který setřese vodu na něho vylitou a svým vnitřním, živočišným teplem vlhkost vypaří. Včely, jsouce zdravé a četné, odpudí taktéž vlhkost snadno a odolají skoro každému záchvatu nemoci. Chtíce jim přispěti k této vnitřní zdatnosti, musíme jim poskytnouti hutných a pohodlných příbytků, takových, jakých si přejeme pro sebe, abychom přečkali kruté zimní počasí ve zdraví a pohodlí. Ale některé úly jsou veliké jako stodoly, že pohodlí je takřka nemyslitelno. Tím, že kolem úlu nastaví se sláma, neposkytuje se chumáči uvnitř úlu ochrany. Kdyby včely byly v dutině stromové nevelkého průměru, byly by mnohem lépe opatřeny, jmenovitě kde bočnicí dutiny je měkké, suchá a ztrouchnivělé dřevo, na něž hrany plástů jsou přistavěny. Ve vlhkém úlu bývají rampouchy skoro tak silné jako mužské rámě; utvořily se ze sražených, vydýchaných vodních par. Když pak při oblevě tají, voda z nich kape na včely a na medné jejich zásoby. Věříte, že se tím může způsobiti nemoc ne-li dokonce záhuba celého včelstva?

Med mšicový a červenka.

Snad nejprudčí záchvaty průjmu působí med mšicový (vizte článek „Medovice", oddíl XIII.); stesků aspoň ozývá se na tento med nejvíce. Protože jej včely snášejí jen za sucha nebo v nedostatku jiné pastvy, tu dá se ovšem zjistiti jeho zlý účinek. Vymetáte-li všechen jarní med a včely zimujete jedině na této, obyčejně pozdě na podzim sebrané sladině, jsou následky velmi zlé. Ale ponecháte-li plodiště celé léto netknuté, přestojí včely někdy zimu dobře, i když si nanesly mšicový med do zimního sezení. Z toho následuje pravidlo, abyste se nikdy nepřibližovali k samému plodišti, vybíráte-li med k vymetání. Nejraději vidíme, mohou-li si včely naplniti plodiště jetelovým nebo akátovým medem právě před koncem snůšky. Med ten vymetají jen oni, kteří dávají přednost krmení cukrem pro přezimování. Proto se domníváme, že příčinou červenky jest nízká, dlouho trvající teplota, když včely zimují o špatném zimním krmivu.

Jak zabrániti července.

Z řečeného soudíme, že pro zimování má býti chumáč včelí veliký a prostora zimní malá. Dobrý úl musí vyhovovati podmínce, aby stěny jeho byly z průdušné látky, která by udržovala teplo, vlhkost snadno pohltila a zase rychle vyschla. Za přepážky nutno vkládati podušky vycpané plevami (nejlépe ovesnými) neb řezankou. Med sbí-

raný as uprostřed snůšky jest obyčejně vhodným, zdravým zimním pokrmem; nežli přijde zima, pozbývá veškeré nadbytečné vlhkosti, čímž úplně uzraje. Med podzimní, je-li víčkovaný, také nebývá špatný. Ale z mnohých podzimních květin jest med, který se snadno sráží, t. j. dělí se v řídkou vodnatou tekutinu a v zrnka medová. Není to sice naprosto jisté, že tento med přivádí červenku, ale zdá se, že za některé zimy stává se tak přece. Roztok cukru ať bílého, ať zrněného jest, jak máme za to, vždy zdravý; a nemají-li včely dosti zásob, jest dle všeho nejlacinějším a nejzdravějším pozdním podzimním a zimním krmivem. Čeleď zazimovaná na cukru dočká se jara tak zdráva, že při počišťovacím výletu skvrny její podobají se bílým vločkům sněhovým. A to nejsou, jak se domníváme, nikdy příznaky průjmu.

Kterak červenku léčiti.

Zimují-li zachvácené čeledi venku, jest jediným působivým prostředkem ustálené, teplé počasí. Již jediný tichý, teplý den, poskytující včelám příležitost vypustiti výkaly vysoko ve vzduchu, daleko od úlu a plástů, zmírní zlo velice. Stálé věznění za dlouhé zimy nutí včely zadržovati výkaly tak dlouho, že konečně nemohou než vyprázdniti se na plástech a stěnách úlových. Máte-li čisté, medné plásty, ohřejte je a vyměňte s pokálenými, také se při té příležitosti zúží plodiště na takovou prostoru, kterou včely mohou vyplniti. Práci tuto nelze však konati za chladného počasí, nýbrž za tepla a ticha. Avšak mnoho to nepomáhá, a proto nyní včelaři tak nečiní, vědouce, že příchodem stálého, teplého počasí zmizí nemoc sama, nejsou-li čeledi počtem zesláblé a jednotlivé včely chorobou sešlé. Freudenstein radí podati včelám balon vlažného, dobrého medu přiměřené hutnosti, úl co nejtepleji obaliti a včely nechati na pokoji.

Červenka ve stebníkách

Někde zimují včely v podzemních místnostech čili stebníkách. Po dlouhé, tuhé zimě, když teplota ve stebníku klesla pod 4 stupně, nebo když zásoby jsou špatné jakosti, shledáme některé čeledi zachvácené červenkou. Nejlepší lék jest včasně předejíti. Stebník buď suchý, a teplota jeho buď asi 7 stupňů, ne menší 4 stupňů na dobu delší než asi 12 hodin. Aby žádaný stupeň tepla mohl býti dosažen, opatřen je stebník malinkými kamny s tahem komínovým, anebo aspoň kamny petrolejovými.

Průjem často zaviňuje zúžené česno; včely umírajíce ucpou česno úplně a celá čeleď se bouří. Proto má býti česno veliké, a nesmí se zužovati, zvláště když teplota stebníku stoupá. Mnozí odebírají dno úlové úplně, přivádějíce vzduch celou spodní plochou. Jiní ponechají dno, ale místo pokrovu dají řídkou tkaninu. Ještě jiní odebírají pokrov na dobro. Ochlazuje-li se stebník příliš, má se pokrov ponechati, ale

česno co nejvíce rozšířiti, aby v úlu byl nadbytek čerstvého vzduchu. U zadováku otevřte dvéře a vyjměte spodní zástrčku.

Někteří věhlasní včelaři mají za to, že vlhkost sama o sobě nezaviňuje průjem čili červenku; ale když klesne teplota pod 4 stupně a potrvá tak po několik týdnů, není pochyby, že ve spojení se značnou vlhkostí sklepní může býti příčinou červenky.

Co činiti, když se objeví známky červenky ve stebníku? Když je špatné krmivo a teplotu stebníku zvýšiti nelze, a přijde den, kdy včely venku ponechané začnou se prášiti, vyneste včely ze stebníka na letní jejich stanoviště, ať se prolétnou a vyčistí. Takový počišťovací výlet napraví obyčejně vše. Když včely trpí přeplněním zdraví škodných, snad jedovatých látek výkalových, proč by se jim nemělo zjednati okamžité ulehčení, když je to možno? Je-li krmivo zimní vždy špatné, když to nese povaha krajiny, odeberte je hned na podzim a vymetejte. Zásobu zimní nechť činí pokrmený cukr, jak zevrubněji pojednáno bude ve článku „Zazimování", oddíl X.

Plodomor.

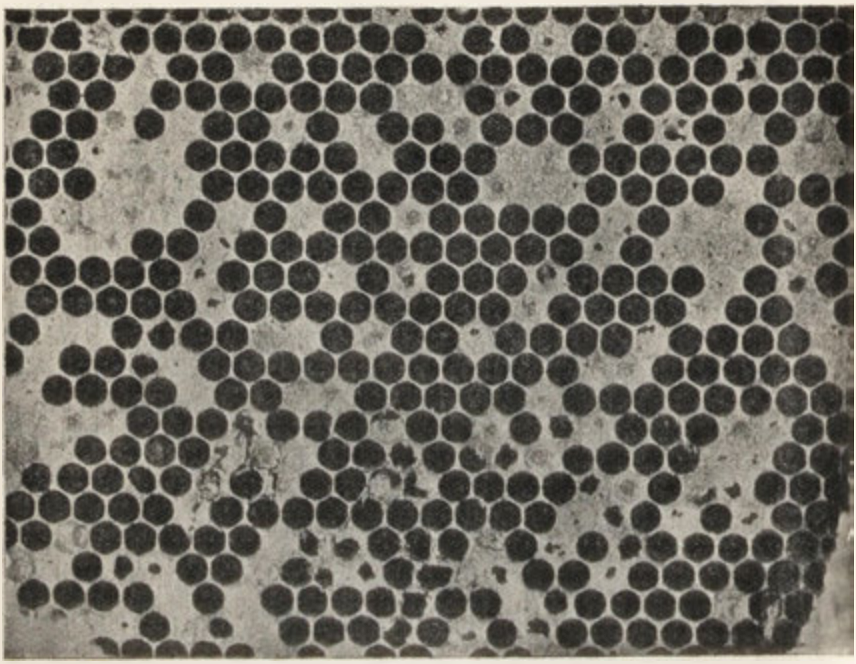
V nejširším smyslu zařaďujeme do tohoto článku všechny nemoci plodu, jako plod zastuzený, plod přehřátý, plod zakrslý, plod otrávený, hniloplod, černoplod a běloplod. Plodomor vlastní jest nejhorší stupeň plodové nemoci, podmíněný rozličnými zárodky a jeví se jako hniloplod, černoplod a běloplod.

Hniloplod a jeho známka.

Některý víčkovaný plod se nevyklube. Víčka tu i tam jsou propadlá a v středu mají dírku; otevřete-li takovou buňku, najdete mrtvou larvu ležící při některé straně buňky, někdy zcvrklou. Barvu má hnědou, v prvních dobách světle hnědou, asi jako „bílá" káva, pak najdeme všechny odstíny až do tmavohnědé, jakou má káva pražená. Známky až dosud uvedené najdete také při zastuzeném, přehřátém i zakrslém plodu, jakož i při běloplodu. Chcete-li zjistiti, je-li to hniloplod, vstrčte párátko do hlavičky larví a potom ji volně vytáhněte z buňky. Přichytí-li se vyteklá látka na hrot párátka asi jako slina, a vytáhnete-li ji párátkem v jemné vlákno, které se teprve v délce 1—2 cm přetrhává, je to podle všeho hniloplod. V žádné jiné nemoci plodové nejeví se tato mazlavost, jedině ještě při černoplodu, kde na jistém stupni táhne se vlákno také, ale nejvýše do 3 mm, a látka co do hutnosti podobá se huspenině. Při hniloplodu jest tážnost vlákna jedna z hlavních známek a druhá: zápach hnijícího plodu podobá se zápachu hnijícího klihu.

Když nemoc pokročila, prozradí ji zápach, který vás ovane, sotva pozvednete pokrov neb otevřete okénko, dříve ještě než jste vyňali plást; jsou-li také jiné čeledi nakažené, a nemoc se šíří, je to beze vší pochybnosti hniloplod. Dírečky do víčka nejsou pak již právě ve

středu, nemají také hladkého okraje, jenž jeví se spíše vroubkovaný a zoubkovaný; jsou způsobeny výbušnými plyny, jež se hnitím larvy vytvořily. Víčka sama mají barvu špinavě hnědou. Zdá se, že včely zjistivše, že jest tu něco ve vážném nepořádku, činí pokusy rozšířiti direčky ve víčku a vynésti z buňky hnijící mrtvolu. Ale ježto mají



Obr. 83. **Plást s hniloplodem.**

jemný čich jest jim práce ta patrně příliš hnusná, a proto váhají, když byly otevřely několik víček. Jest však ještě jeden druh dírek ve víčku, a to na plodu úplně zdravém, i jest třeba oboje dobře rozlišovati. Někdy totiž v horkém počasí ponechají včely některý mladý plod s nepokrytou hlavičkou; ale tento otvor je kruhovitý a ve středu buňky. A když víčko pozvednete, shledáte tu bílou larvu, což jest ovšem v pořádku.

Jak léčiti hniloplod.

Jakmile hniloplod zpozorujete, tu za večerního šera, když včely všech úlů jsou doma a návštěvy mlsek nepřijdou, odneste nakažený úl a dejte na jeho místo jiný jemu podobný; v rámkách jsou celé mezistěnky. Pak smeťte včely s nakažených plástů před česno nového

úlu. Rámky beze včel dáme zase do úlu starého, a uklidíme do místnosti, kam včely nemají přístupu. Rámky i s plásty se spálí, úly vroucí parou vypaří, anebo natrou silným roztokem kyseliny karbolové či vápennou vodou.

Včely na mezistěnkách ponechané 3 i 4 dny v uzavřeném úlu pracují a staví a všechen med ze svých žaludků vytráví. Když pak čtvrtého dne některé padají hladem na dno úlu, otevřete úl a pokrmíte naphtolovým syrobem (vizte článek „Naphtolový syrob"). Tím je léčení skončeno; nikdy, pokud jest známo, neobjevila se prý již ani stopa po hniloplodu v tomto úlu. Kyselina salycilová, mravenčí, karbolová, phenol, thymol, naphtol beta, sublimát atd., samy o sobě ani dost málo neúčinkují.

M'Evoy, (čtěte Mekevoj), dozorce pro plodomor v americkém státu Ontario (čtěte Ontério) tvrdí, že možno použíti téhož úlu; ale třeba, aby včely dvakrát stavěly; tak vyléčil prý na tisíce čeledí zachvácených hniloplodem. Činí takto: V čas snůšky, když včely pracují, vyjme z úlu všechny plásty, dá do něho počinky z mezistěnek, načež tam všechny včely setřese.*) Čtvrtý den, když již včely pilně staví, a také mají snad v plástečkách uložený med ještě ze starého, nakaženého díla, vyjme opětně všechny plásty a dá jim nové rámky s mezistěnkami, a tím je léčení ukončeno.

Když nutíte včely dvakrát stavěti, může snad starý úl býti ponechán, ale je tu značná ztráta času. Root se přesvědčil, že nemoc někdy se vrátila, nebyl-li úl vyměněn. Také Cowan, jenž obral si hniloplod za předmět svých studií, žádá bezpodmíněčně desinfekci nakažených úlů a všeho nářadí.

Nakažený med a vosk

Mnozí soudí, že spáliti rámky s plásty je zbytečná ztráta a doporučují vymetati a převařiti med; dílo rozpustí na vosk a rámky vyvaří, aby všeho znova použili. Ale tento postup naprosto nelze schvalovati, neboť nejen že jest sám v sobě nebezpečný, ale konec ku konci nezachová se skoro ničeho. Staré plásty mnoho vosku neobsahují, a med musíte vařiti nejméně půl třetí hodiny, abyste všechny hniloplodné výtrusy úplně zhubili. Takovým dlouhým vařením dostane med tmavou barvu, ztratí chut a vůni, a jest vlastně zkažen, proto skoro bezcenný.

Léky proti vypuknutí hniloplodu,

Bylo již prve řečeno, že vypukne-li mor, léky a látky protihnilobné nepomáhají; avšak shledalo se, že některé léky podány byvše zdravým čeledím, jistě nemoc oddalují. Ale přestanete-li je podávati, objeví se mor znova. Ačkoli nemůžeme raditi, aby každý včelař hledal spásu spíše v lékách než v přiměřeném zacházení se včelami, nelze přece upříti, že velmi jsou účinnými. Krmíte-li své včely cukrem, při-

*) Lépe jest smetati, aby se tam nesetřásla morovina. F. W.

dejte vždy trochu těchto protihnilobných látek. Jistě neuškodí, nestojí mnoho a snad zachovají na sta korun. Dvě látky byly doporučovány, a to kyselina karbolová a tak zvaný naphtol beta. Kyselina karbolová má tak silnou vůni, že včely zdráhají se bráti med, do něhož byla přimíchána. Ale bez odporu vezmou sladinu, jež obsahuje naphtol beta.

Naphtolový syrob.

Naphtol beta jest jemný, bílý prášek, jejž lze koupiti v balíčkách (po 1 K 25 h), vážících něco přes 3 dkg; na rozpuštění tohoto množství potřebujete asi čtvrt litru lihu, a urychlíte si práci třepáním. 5 kg cukru rozmočte v 5 l vody a přidejte 1 lžíci roztoku. Tímto lihovým roztokem nesmíte si políti prsty, ale smícháte-li jej s roztokem cukru, úplně jest neškodný lidem i včelám, usmrcuje však zárodky hnilоplodné, sotva že se z výtrusů vylíhnou. A kdo měl jednou na včelíně hniloplod, tomu Cowan důtklivě radí, aby všechno krmivo, které včelám podává, naphtolovým syrobem učinil protihnilobným, jmenovitě za léčení vlastního.

Léčení formalinem.



Obr. 84. **Lampa na vyvíjení formalinu**

Někteří včelaři vypravovali, že dospěli k jakémusi výsledku, když hniloplod léčili formalinem, plynem to formaldehydu. Jest to mocný protihnilobný prostředek; plyn vyvodí se kahanem lihovým. Balíček asi 3 dkg těžký prodávají v obchodech za K 3·50. Zvláštní lampa k tomu (obr. 84.) stojí asi 6 K. Dostane se také tekutý v půlkilových plechovkách za 2 K 50 h, ale tento jest o mnoho dražší a méně účinný, neboť asi 1 a půl kg tekutého formalinu vydá teprvé tolik, jako 3 dkg pevného. Formalin jest známá účinná látka k desinfikování příbytků v čas nakažlivých nemocí.

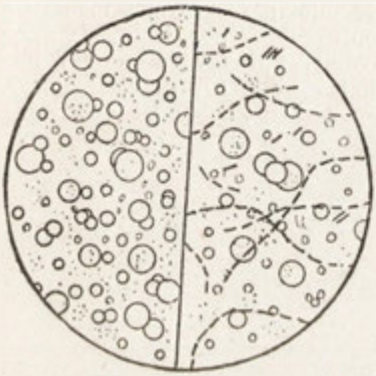
Hniloplod léčí se takto: Včely smetou se do úlu na čisté rámky s mezistěnkami. Plásty s plodem vloží se do nějaké neprůdyšné truhlice, kdež podrobí se účinkům formalinových plynů po 48 hodin. Dřevěná bedna, úl či truhlice nepovažuje se za dosti neprůdyšnou, nutno vzíti kovovou, kterou možno zaletovati, neb aspoň zapečetiti. Truhlice má trubkovité spojení se zdrojem na vývoj plynu, jenž plní ji formalinem hned, jakmile se vytvoří. Máme-li k tomu lampu petrolejovou, dá se do ní tolik, aby vydržela přes noc, ale ráno musí se doplniti.

Říká se, že hniloplodné plásty po dvoudenní desinfekci mohou se včelám vrátiti; Root má za to, že by se tak díti nemělo, leč by čeleď stála někde o samotě a nikoli ve včelnici. Plásty obsahující víčkovaný plod a med jsou formalinem desinfikovány nebo také nejsou, což záleží na tom, zdali plyn pronikl víčky a zasáhl každou část plástu. Schnoucích odumřelých larev tvaru škraloupovitého desinfikovati nelze, neboť při všech konaných pokusech objevila se nemoc všude, kam takové plásty byly vloženy. Jest tedy výsledek vší té práce velmi

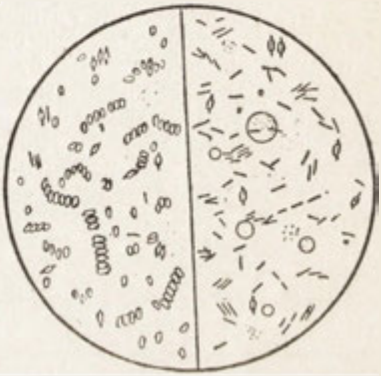
pochybný. Ale jisto jest, že formalinem lze zachovati souše, které neobsahují ani medu ani pelu. Kdežto tedy, aspoň prozatím, léčení formalinem doporučiti nemůžeme, není příčin, abychom je zavrhovali. Neprospěje-li, zajisté neuškodí, když všechny plásty podezřelé účinku formalinu po 2 dny vystavíme; jenom nesmíme považovati léčení za skončené.

Výstraha.

Neotvírejte nakažených čeledí ve dne, kdy mlsky dorážejí. Nehovte zvědavosti jiných včelařů, kteří chtějí viděti, jak hniloplod vypadá, čichati, jak páchne atd. Smetáček, kterým jste včely smetali s nakažených plástů, musíte než ho znova upotřebíte, ve vařící vodě chvíli pařiti, ač lépe jest spáliti jej. Dýmák nechť je starý, méně cenný;



Obr. 85. **Šťáva z těla larvího pod drobnohledem (v levo ve zdravé, v pravo při prvním stupni nákazy.)**



Obr. 86. **Šťáva z těla larvího pod drobnohledem (v levo pokročilý stupeň, v pravo poslední stupeň.)**

prkénka jeho buďtež napuštěna silným roztokem kyseliny karbolové. Vše, čeho jste použili při prohlídce úlu nakaženého, musíte dobře vyčistiti ponořením do horké vody. Úly buďte vždy důkladně vypařeny. Po práci umyjte si ruce v karbolové vodě tak silné, co by nespálila kůži; roztok 500krát zředěný nepomůže.

Hniloplod po stránce vědecké.

Nemoc působí drobnohledný ústrojenec rostlinného původu, nazvaný Bacillus alvei. Jest tvaru tyčinkovitého; vnitřek, plasma, obalen jest jemňounkou blankou, membranou. Potravu přijímá celým povrchem a roste do délky, aniž sílí. Na určitém místě své délky se stáhne, jakoby tu byl podvázán; na to se oddělí, a povstávají tak organismy dva, aby každý z nich týmž způsobem množil se dále. V některé živině sešněrují se sice, ale neoddělují se, tak že vypadají jako

řetízky. Každý zárodek má na jednom konci asi 8 přejemných bičíků, jimiž se může pohybovati.

Za jistých podmínek přeměňují se tyčinky či zárodky ve výtrusy. Objeví se totiž na tyčinkovitém ústrojenci v některém místě skvrna, která roste a vyvíjí se v tělísko vejčité, silnější ale kratší než původní tyčinka, tak zvaný výtrus. Výtrus roste z plasmy, která po čase zmizí; má velmi silnou dvojitou blanku a oddělí se od ostatního tělíska; tímto posledním tvarem (výtrusem) končí se jedno období životní.

Výtrusy zastupují semeno, a udržují schopnost měniti se opětně v zárodky, často až po několika letech; musejí se ovšem dostati do ústředí jejich vývoji příznivého, a při určité teplotě. Tu nejprvé ztratí výtrus svůj lesk; po té nabubří a jeho dvojitá blanka pukne; vnitřní obsah povstalým otvorem se vyřine a vyroste v nové tyčinky, zárodky.

Výtrusy mají také tu vlastnost, že odolají rozličným účinkům některých protihnilobných látek bez ohrožení svého života; za takových okolností zárodky jistě by zahynuly. Vařící voda zárodky ničí, výtrusům však ani v nejmenším neublíží. Mráz rovněž usmrcuje zárodky, ale nikoli výtrusy. Lučebniny použity účelně, předejdou vzrůst a množení se zárodků, na výtrusy jsou bez účinku; tato otužilost výtrusů přičítá se jejich silné, dvojité bláně.

Některé látky, jež za obyčejné teploty úlové se vypařují, dávají páry zárodkům nebezpečné; ač jich neusmrcují, upozďují jich vzrůst a množení. Jest to kyselina karbolová, phenyl či kreolin, lysol, kafr, naphtalin, eucalyptus a některé jiné.

Nyní pochopujete obtíž v léčení úlu zachváceného hniloplodem; výtrusy všem známým protihnilobným lučebninám vytrvale odporují a lučebniny, které by je zničily, zachvátily by současně také včely.

Vezmete-li zdravou larvu, a prohlížíte-li kapku šťávy z jejího těla ostrým drobnohledem, uhlídáte jistý počet tukových a krevních tělísek (tato jsou terčovitá, ona koulovitá), mezi nimiž molekule v stálém jsou pohybu. Obr. 85. levá polovice. Prožíte-li šťávu z larvy hniloplodem zachvácené, vidíte, dokud nemoc nepokročila, veliký počet čilých tyčinek, plovoucích ku předu i zpět mezi tělísky krevními i tukovými, kterýchžto posledních značně je méně; také shledáte, že nemoc činí rychlé pokroky, neboť tvoří se celé nové řetízky zárodků. Obr. 85. pravá polovice.

Když larva odumřela a jest v rozkladu, nespatříte ve šťávě ani tělísek krevních ani tukových a zárodky proměňují se ve výtrusy. Obr. 86. levá polovice. Když larva vyschla, což je poslední stupeň, neuvidíte pod drobnohledem nijakého pohybu; zárodky zmizely, nemajíce pokrmu a zbyly jen výtrusy. Obr. 86. pravá polovice.

Proti dřívějšímu mínění bylo také zjištěno, že i vyvinuté včely bývají tou nemocí stiženy. Není potřebí, než z nakaženého úlu vzíti slabou, umírající včelu a pod drobnohledem zkoumati její tělesné šťávy; najde se tu veliké množství čilých bacillů. Že se na to nepřišlo dříve, má svou příčinu v tom, že umírající včely opouštějí úl, a nebyly tedy tak snadno po ruce jako plod, jenž zůstane v buňkách.

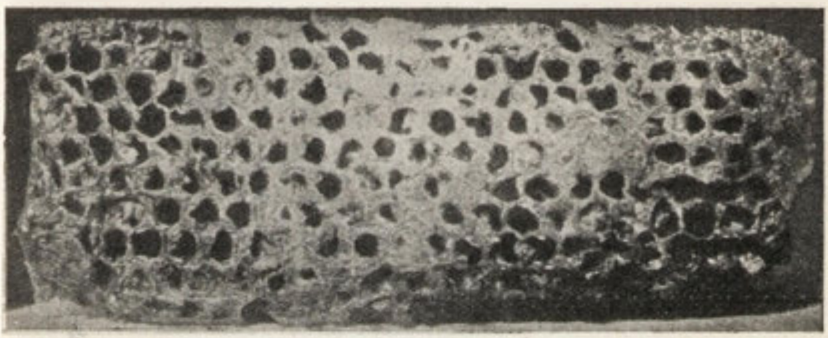
V nejnovější době někteří popírají, že by příčinou hniloplodu byl Bacillus alvei. Poněvadž však vědecká zkoumání v tomto oboru nejsou dosud skončena, pomíjíme všechny nové theorie.

Běloplod

jest jiný zjev plodového moru v mnohých ohledech hniloplodu podobný; ale obě význačné vlastnosti chybí, totiž mazlavost a tažnost mrtvé látky a shnilý, klihovitý zápach. Jinými zjevy jsou si běloplod a černoplod tak často podobny, že těžko popisovati jeden bez druhého. Vznik běloplodu patrně můžete pozorovati; jest mírně nakažlivý, a včely samy hledí jej vyléčiti, což se jim skoro vždy podaří. Není pochyby, že velmi často nemoc tato považována byla za hniloplod, a také proto asi vyskytlo se tolik „působivých" léků, jež vykřikovány byly za neomylné proti hniloplodu.

Známky běloplodu.

V pokročilejším stupni nemoci jsou plásty bělavé, jakoby plesnivé, odtud české pojmenování běloplod. Larva umírá ležíc na hřbetě



Obr. 87. **Plást s běloplodem.**

konce těla majíc do výše vyzvednuté; bývá nabubřelá a v prvním čase po úmrtí bílá, což nutno dobře rozeznávati od larvy žijící. Včely ji obyčejně v tomto stavu vynesou; ale nestane-li se tak, přechází její barva do žluta, tmaví víc a víc, až v několika dnech skoro zčerná; také se přihodí, že v buňce vyschne. Když začíná žloutnouti, velmi jest vodnatelná, nikoli však mazlavá ani tažná a také nevydává shnilého zápachu. Pokud má včelstvo jen několik mrtvých larv, vyhází je a tu těžko poznáte, že jsou včely choré. Ale někdy včely larv nakažených nevynesou; i zdá se, že tím se nákaza velmi rychle šíří a larvy umírají.

Dr. Howard (čtěte Hauerd) byl první, který tuto nemoc rozpoznal. Jeho pozornosti neušlo, že není podmíněna bacillem, ale plísni, a nazval ji tehdy nemocí bílé plísně (běloplod).

Sám ji popisuje takto: „Za zimu zemřely mi 2 čeledi; když jsem je přehlížel na jaře, shledal jsem plásty velmi plesnivé, jmenovitě ty, které obsahovaly pel. Tyto plásty dal jsem jiným čeledím; všecko se dařilo dobře, ale když plod v nich pěstěný byl blízek víčkování, našel jsem mnoho larv mrtvých. Dával jsem bedlivý pozor, a tu jsem shledal, že mrtvoly nehnijí jako při hniloplodu. Některý víčkovaný plod také se nevyvedl; otevřev buňku, viděl jsem plod mrtvý a scvrklý, ale nehnijící. Umírající larvy byly prohnuty, vyčnívajíce z buněk; některé byly asi do polovice z buněk vytaženy, ale nevypadly, co jsem je pozoroval. Když larva zahyne, jest jako nabubřelá; ani jeden konec těla nedotýká se stěn buňky. V některých případech ponechán 5 neb 6 dní, plod sesedne se dolů jako při hniloplodu; vždy však jest prost zápachu. Drobnohledná pozorování ukazují mimo Penicillium glaucum ještě jiné plísně v pelu a na plástech. Jako příčina nemoci rozpoznána byla na mrtvém plodu plíseň či bílá houba Aspergillis pollini. To mne vede k domněnce, že snad byl to běloplod, o kterém tak mnozí psali (považujíce ho za hniloplod), že léčen jsa strádáním i protihnilobnými látkami, zanikl vždy jakmile se objevil čerstvý pel".

Pel je příznivá živina a teplý, vlhký a temný stebník, v jakých v Polsku, Rusku a v Severních Státech včely obyčejně přezimují, spíše ještě podporuje šíření se plísně na plástech. Přimísí-li se pel k tekuté krmné šťávě, jakou dostává starší včelí larva, vznikne sladká, polotekutá smíšenina, která tvoří vhodné ústředí pro vzrůst plísní. Plísně způsobují nejprve kvašení v zažívací rouře larvy; když vyhrnou se ven, prostoupí celé tělo a uvedou v nákazu všechny šťávy tělesné, že zkyšou. Lučební rozbor patrně dokazuje přítomnost kyseliny octové. Vzrůst plísní trvá asi tři dny; tělo zvolna odumírá, podržujíc ještě nějaký čas pohyb krouživý. Když již se krmné šťávy nepřidá, živina je brzy vyčerpána a plísně přestanou růsti. Poněvadž plod je prosáklý kyselinou octovou, která zabraňuje vzrůstu zárodků ve vzduchu poletujících a hnilobu působících, nemůže hnilobná proměna nastati, a proto není ani hnilobného zápachu. Plod je „naložen" ve svých vlastních kyselých šťávách jako ku př. zelí. Když se zavede umělé pěstění plísně či hříbku Aspergillis pollini na plástech ponořených částečně do vody, nebo na plodu ponořeném částečně do sladké vody smíšené se škrobem nebo s pšeničnými otrubami a to ve vlhké, temné prostoře, začne hříbek růsti a ve třech neb čtyřech dnech promění živinu v kyselý roztok.

Léčení běloplodu.

Běloplod léčí se právě tak jako hniloplod. Včely smetou se na počinky mezistěnkové do nového úlu, a uzavrou se na tři dni, při čemž se jim podává hojně vody, aby ztrávily všechny nakažené látky, a aby nemohly uložiti v nových plástech ani med, ani pel. Nemoc je nakažlivá, a roznášejí ji mlsky, mají-li přístup k nakaženým plástům.

Černoplod a jeho známky.

Černoplod jest třetí zjev plodového moru, ale napadá hmyz dospělý právě tak jako plod. Nejhůře řádí v období, kdy víčkovaná larva proměňuje se v pupu; larvy mladší, ač nesou snad v sobě zárodky nákazy, za výživy nebývají přímo nakaženy. Teprvé když jsou starší, objevují se známky nemoci, ale to ještě žijí a dorůstají; když dosáhnou období pupy, zčernají a hynou. Odtud pojmenování „černoplod". V tomto období páchne onemocnělý plod pronikavě kysele, zcela nepodobně hnusnému zápachu po hnijícím klihu při hniloplodu. Napadený plod někdy i dospívá, ale sotva že prohryže zámotek, v němž je zapředen, umírá. Zřídka kdy ještě také včelka i víčko buňky odklopí; ale opustivši kolébku jest tak slabá, že padá s plástů na dno. Avšak nejvíce nakaženého plodu umírá hned po zavíčkování, a tu podobá se běloplodu. Při hniloplodu umírá plod každého stáří, přece však šestý až devátý den více než jiné dny, kdežto při běloplodu i černoplodu umře plodu nejvíce, až když požije krmné šťávy s p e l e m. Dr. Howard našel tu dva nové druhy zárodků, Bacillus milii a Bacillus thoracis. První podobá se prosovému zrnku, druhý nalezen byl v průdušnicích včely. Někdy byly oba pospolu, jindy jen Bacillus milii.

První známky, že larva zachvácena jest černoplodem, jsou, že na jejím těle objeví se hnědavé skvrny velikosti hlavy špendlíkové. Larva přijímá ještě den neb dva potravu; ale když nemoc pokračuje, hnědavé skvrny se šíří, larva umírá a ztuhnuvši otéká, kdežto konce těla sešpičatí. Tu podobá se běloplodu, ale při tomto není hnědých skvrn, ač běloplod také někdy po odumření zhnědne. Při hniloplodu zhnědne larva jen účinkem zárodků ve vzduchu poletujících a hnilobu podporujících, jež přivodí rozklad, kdežto při běloplodu rozkladu není. Při černoplodu tmavá a shnilá látka se sesadí na dolejší stěnu buňky ve způsobě vodnaté, zrnité huspeniny, nikoli jako mazlavá, táhnoucí se klihovitá, polotekutá hmota hniloplodu. Černoplod nelpí na stěnách buňky jako hniloplod; nemá toho význačného hnilobného zápachu, jenž vábí mouchu masařku, nýbrž páchne ostře kysele po shnilých jablkách a masařka se ho štítí. Víčka při hniloplodu jsou vpadlá, často dírkovaná, když je prorazily výbušné plyny, jež se uvnitř buňky vytvořily. Při černoplodu, když jest víčko porušeno, stalo se to vždy z venku, kdežto při běloplodu víčko z pravidla porušeno nebývá.

V čase hojné snůšky, je-li trvalá a jsou-li čeledi silné, černoplod a běloplod nenápadně vymizí; i při hniloplodu nastane patrné zlepšení.

Příčinu hledati dlužno v tom, že včely naplní staré, nakažené plásty medem a plod se pěstuje v buňkách nových, právě přistavěných, zvláště vložíte-li do plodiště mezistěnu. Také v silné čeledi poměrně méně plodu se pěstuje; ale za to tím více se staví. Ve slabých čeledích nemoc ta nezaniká, neboť tu právě naopak málo se přinese, málo se staví a proti létavkám jest tu mnoho plodu a mnoho mladušek. Při běloplodu je nákaza ve špatném pelu; čerstvý, vonný pel vždy nemoc zažene. Ale proč objeví se po čase opět? Nově přinesený pel ukládají

včely do buněk, jež vespod chovají pel starý, zkažený. Když pak čerstvý pel jest vypotřebován, nezbývá, než použíti toho staršího, a běloplod opětně se objeví. Také po snůšce, že dříve pěstěno bylo méně plodu, čeleď zeslábne; nezřídka také v čase hojné snůšky plod bývá zatlačen ze středu plodiště, kde je nejvíce buněk nakažených. Sotva že za drsného počasí přeloží se plodiště opětně do středu, objeví se běloplod zas.

Černoplod léčiti

možno se zdárným výsledkem jen v čas hojné snůšky. Spojte dvě neb více čeledí a usaďte je na počinky; královnu uzavřete do klícky. Po pěti dnech vyjměte vystavěné počinky (ty se rozpustí!) a vložte celé mezistěnky, matku majíce dalších 5 dní uvězněnou. Zatím všechny nakažené mladušky i létavky vymizejí a plod vychovaný bude zdravý. Nikdy nezkoušejte včely jednou nakažené zachovati nějakými snad léky.

Nakažlivost černoplodu.

Velkou péči věnovati třeba rozpouštění starých plástů, nebo počinků z úlů nakažených černoplodem nebo běloplodem. Nedávejte jich do slunečního tavidla; nejlepší je tavidlo parní. Nežli dalším bádáním bude zjištěno, jak dlouho zůstanou ty které výtrusy schopnými opětného vývoje, doporučuje se důkladná desinfekce úlů, rámků atd., nejlépe povařením aspoň půl hodiny ve lněném oleji. Tím se úly nijak neporuší, ale výtrusy snad zahubí.

Černoplod zavléká se do zdravé čeledi buď nakaženými plásty nebo krmivem. Plásty jsou nakaženy, i kdyby z nich včely plod dobře odstranily, tím více, byly-li tu a tam jaké částice mrtvol ponechány. Krmná šťáva pro mladé larvy, jednak svými lučebními účinky, jednak nedostatkem látek dusíkatých není příznivou živinou pro vzrůst a množení se zárodků, kdežto šťáva připravená pro starší larvy jest ústředím velmi způsobilým. Zdá se, že Bacillus thoracis byl někdy příčinou smrti včely, neboť byl nalezen v průdušnicích hmyzu skoro již úplně dospělého, jenž udusil se nedostatkem vzduchu. Takové včely neměly ani zabarvení ani znetvoření těla v hmotu beztvárnou, jako ty, u nichž byl Bacillus milii zjištěn. Výtrusy tohoto posledního, množíce se úžasně ve výživné krmné šťávě, jakou dostávají larvy starší, ničí mnohem rychleji život ústrojný než Bacillus thoracis. Byl často nalezen i v jiných úlech, a jest jistě příčinou černé barvy odumřelého plodu. Oboje výtrusy nalezeny byly na témž plástu, někdy i v téže včele, což dokonalo zkázu nakaženého včelstva.

Černoplod jest horší nemoc než hniloplod, ač Dr. Howard ujišťuje, že léčba hladem a přeložením na počinky jest naprosto úspěšná. Ovšem musíte považovati věc, která s úlem nemocným do sebe menšího a kratšího styku přišla, za nejvýš nakaženou.

Opakování.

Význačné známky k rozpoznání všech tří druhů plodového moru jsou: Hniloplod: klihovitá hutnost hmoty a mazlavost, silný zápach po shnilém klihu. Černoplod: zčerná, kyselý zápach, hutnost rosolu, ale mazlavost chybí. Běloplod: bílý, zhnědne, bez zápachu, vždy vodnatelný, ale nikdy mazlavý.

Jiné nemoci.

Každá onemocnělá neb zmrzačená včela odlétá z chumáče i úlu tak rychle, jak jen může. U tvora rozumného nazvali bychom tento zjev hrdinským sebeobětováním za blaho celku.

Slabost včel.

Slabost včel, t. j. malý jich počet v jedné čeledi není nemocí, ale jest následkem některé nemoci, i musí se včelám přispěti na pomoc. V tom případu spojujeme několikeré dohromady, obkládáme je u samého sezení vycpávkami, jež udržují teplo a dáme jim „pod hubu" hojně víčkovaného medu. V studeném počasí, není-li medu, podáme aspoň kandys, a to nad samý chumáč a přikryjeme rohoží.

Osiřelost.

Osiřelost na jaře není právě řídká, a hlavně slabé čeledi dopouštějí se někdy té pošitelosti, že ubijí svou královnu. To ovšem nelze nazvati nemocí, ačkoli taková čeleď je vlastně do jistého stupně rozrušená a znemravnělá, a ocitne se asi v tom stavu, jakoby se byla vyrojila. Obyčejně se vzpamatuje, ale musí býti pečlivě a případně pokrmována. Včely vždy lépe prospívají, jsou-li držány více pohromadě, poněvadž snadno dopustí se v tom či onom směru omylů; jmenovitě v zimě, když vázne jejich vlastní zaměstnání a nemohou stále něco kutiti.

Úbytě.

Po jaru, dokud jest ještě chladno, spatříte v letný den jednotlivé včely na cestě, na plotě neb keři seděti nehybně a umírati. Některé tyto včely jsou stářím sešlé, jak patrno z nedostatku brv na tílku. Jiné zkřehly chladným větrem a po zahřátí se vzpamatují a vesele odlétnou. Ale veliká většina umírá z příčiny jiné, z nemoci jakés dosud nedosti dobře známé. Než přiměřenější pojmenování bude vynalezeno, nazveme nemoc tu úbytěmi.

Dnes neznáme ještě ani podmínky, za kterých objevují se úbytě koncem zimy a začátkem jara. Zdá se, že zachvacují jistou část včelína, ale nikoli druhou část. Jindy zpustoší jeden včelín, kdežto druhý pomíjejí. Napadají především čeledi slabé, ale nevyhýbají se ani silným. Po dlouhé tuhé zimě bývají horší a dostaví se obyčejně s novým, čerstvým medem na začátku snůšky. Ačkoli se zdá, že před břez-

nem nemají nad včelami moci, přece vyskytují se ojediněle od února až do června. Některé úbytěmi napadené čeledi stávají se netečnými a zastaví veškeru práci; jiné zotaví se dosti brzy, že dají třeba i roje. Silné čeledi, pěstující čile plod, netrpí úbytěmi jak se zdá, avšak trpí přece; majíce však dosti životní síly a zdatnosti, protlukou se jakž takž až do hlavní snůšky, a pak nemoc vymizí. Poněvadž úbytě s nastalým teplým počasím vymizejí, domnívají se mnozí, že to není ani nemoc, nýbrž jen pouhé zkřehnutí na pastvu vylétujících včel. Také jest na snadě otázka, nedala-li by se tato nemoc vyléčiti umělým teplem? Pokusy v té příčině konané dopadly přerozličně. Umělým teplem můžete pěstovati plod v každém ročním měsíci. Ale kdož pokoušeli se v dubnu vyléčiti a ozdravěti celý včelín, když chřadl úbytěmi, přiznávají, že to není naprosto možné.

Pozorujete-li, že vám včel nápadně ubývá, vyjměte z úlu všechny plásty, jež včely neobsedají a zúžte úl přepážkou. Spojováním včelstev trpících úbytěmi nedocílíte ničeho; bylo kdysi osmero slabochů dáno k sobě, ale po 14 dnech byl spojenec silný sotva tak, jako jediný neduživec před spojením. Zahynulo tedy sedm osmin včel. Když pak již zůstane v každém úlu sotva hrstka včel, pohřešíte každou chvíli někde královnu; snad najdete také již nasazené matčizny, ale neubráníte se nepříjemnému poznání, že celý váš včelín nadobro jest rozrušen.

Root míval druhdy za to, že slabé včely prochladnou ve svém malém, načechraném chumáči, že nemají potom dost zdatnosti vzdorovati studeným jarním větrům, jako včely z čeledí silných. Avšak úbytěmi trpí i silná včelstva. Také vlašky, ženoucí se chtivěji na pastvu, jsou podrobeny úbytím více než včely domácí.

Kdo pozdě na podzim nutí včely vychovávati královny a plod, namahá je nemálo a má pak po jaru mnohem více činiti s úbytěmi než ti, kteří nechají včelstva svá na podzim na pokoji. Jest ovšem dobře míti včely v září dostatečně silné a mnozí dokazují, že nutno zazimovati mladé včely, t. j. takové, jež ještě polních prací vůbec nekonaly, nebo jen po kratičký čas. Zdálo by se, že je to úplně správné; ale pro pokus zimováno kdysi na 200 čeledí jen se starými včelami, aniž zahynulo i jen jediné včelstvo. Přece však máme za to, že čím více mladých včel zimuje, tím více se dalšímu vývoji čeledi prospívá.

Dlouhá zima, která nutí včely nepřiměřeně dlouho zadržovati kal v útrobách, mívá také za následek úbytě ve zvýšeném stupni. Na neposledním místě zavinují úbytě při novodobém včelaření asi také ony velké dávky cukru, který se včelám na sklonku snůšky jako zimní krmivo podává, a který včely na újmu svého zdraví „invertují", t. j. z polovice zažijí, než jej do buněk uloží a zavíčkují.

Bezletnost

uváděla se v některých včelařských knihách jako zvláštní nemoc; jindy vyrozumívala se pod tím výrazem májovka. Nyní vyrozumíváme tím zmrzačení křídel a tedy nemožnost lítati, pokud tento úkaz nemá původ svůj v ochablosti neb nemoci ústrojů vnitřních.

Po celou dobu snůšky, jmenovitě však v době květu chrpy pobíhá nebo poskakuje před včelínem mnoho včel starších s odřenými chloupky a roztřepanými křídly. Toto poranění křídel jest hlavně od ostrých



Obr. 88. Škůdci.

stébel obilných a není nemocí, nýbrž jen sešlostí, již přivodila pilná práce až do vysokého stáří.

Jiný druh bezletnosti pozorujete u včel patrně mladých, skoro ještě šedých, jež hned při prvním pokusu vzlétnouti padly před úlem na zem. Křídla jejich jsou zakrnělá, někdy pouhé kelky či pahýlky a

nezřídka vidíte na konci zmrzačeného křidélka bílou blánku. Příčinou tohoto zakrnění jsou motýlice, jejichž moli, prožírajíce se mezistěnkou, zadečky včelích kukel zámotkem svým opřádají a křidélka zmrzačují. Mladé včely jen s namáháním dostanou se z buňky, protože předivo motýlice jim zabraňuje. Včely nemají k molům přístupu, protože zdržují se uvnitř plástů mezi plodem. Jest tu nutna obnova díla.

Že při májovce, průjmu, úbytích atd. nemohou onemocnělé včely lítati, jest zcela přirozeno. Churavějí-li vnitřní ústroje, žádný tvor nemůže konati obvyklé pohyby. Tu však není bezletnost nemocí, nýbrž jen jejím následkem.

Nepřátelé včel.

Včela má mnoho nepřátel a na prvním místě stojí sám člověk. Vždyť jeho zlomyslnosti nutno čeliti pojištěním. A co včely vytrpí nerozumem včelařovým naznačeno jest ve článku „Týrání a mučení včel" oddíl XVI. Hned po člověku jsou to sestry z vlastního rodu, zlodějky a lupičky. Ze čtveronožců obávaným nepřítelem včely jest rýsek a myši, časem ježek, tchoř, jezevec i medvěd. Z ptáků lejsek, sýkora, rorejs a jiřička příležitostně chytají včely, ač vrabec a špaček také jimi nepohrdnou v dobách nedostatku. Čáp lapá včely ssající na květech lučních, datel napadá v zimě úly, hlavně slaměné. Vyklove do nich díry a pojídá nejen včely, ale i med a dílo. Žáby, zejména ropuchy číhají u česen nízko postavených úlů na včely s pastvy se vracející. Včelojedi a sršně napadají včely v letu, pavouci činí jim nástrahy hlavně blízko úlů. Smrtihlav, vosy a mravenci hledí dostati se na sladké zásoby, kdežto klíště sytí se krmnou šťávou, jíž včelky z družiny královně podávají. Vážnější však nepřítel jest motýlice, která sežírá včelám dílo pracně zbudované, činí si v něm zámotky, proti nimž včely mnoho nesvedou a vyhání konečně celé včelstvo z úlů. Dostane-li se na zásoby souši, zničí je nadobro.

Rýskové, myši a jiní čtvernožci

Rýskové a myši škodí včelám jen v zimě, dostanou-li se do úlu. Rýsek je nebezpečnější, ježto se protlačí menší skulinou a namířeno má hlavně na včely, jež si s obvodu zimního chumáče obírá až do nasycení. Myši zase činí hrozné spousty na plástech zásobních, jmenovitě obsahují-li pel nebo srdíčka s víčkovaným medem. Proto musí býti zásobárna myším nepřístupna; přes to však musí zde býti stále nalíčené pastičky. Kdo nemáte takové místnosti, použijte beden dosti velikých, aby pojaly všechny zásobní souše; ale bedlivě je prohlídněte, aby byly myším nedostupné, úplně hutné. Přístup do úle zamezí se zástrčkami.

Medvěd a jezevec, dostanou-li se v zimě do včelína, převalí košnice a vyžírají med, souš i včely. Ježek, někdy i tchoř navštěvují v noci úle, a škrabajíce na ně u česna, včely škádlí a vylezou-li, požírají je. Natlačíte-li do vejce jedovatou smíšeninu a položíte vejce u cesty, po které se tito mlsouni ubírají, neodolají léčce a zahynou.

Ptáci.

Největším škůdcem jest sýkora, protože obtěžuje v zimě. Nejdříve spokojí se jen mrtvolkami, ale později klove do úlu, aby vylákala živé včely na česno. Sotva se včelka objeví, chňapne ji a odletí s ní na bezpečné místo. Tam ji okusuje, až se dostane k medu nebo k měkkým tekutým vnitřnostem, jež labužnicky vysrkává. Pak letí pro jinou a zachází s ní právě tak. Pozorovatelé našli pod oblíbeným místem ptačím části včelích mrtvol, jež byly zbaveny medu a vnitřních šťáv. Když nenajdou se součásti těl v žaludku nebo voleti ptáka, nelze ještě usouditi, že by pták ten včelám neškodil. Ostatně takových ptáků jest více než dosti, že včely lapají a vysrkávají. Pověstný jest v tom lejsek, který chytá včely v létě. Ztráta několika včel, ptáky v létě polapených, neznamená ničeho. Ale na stanicích plemenných a oplozovacích, neodstrašujete-li a neplašíte dotěrné ptactvo, budou se vám ztráceti králevinky, neboť není pochyby, že pták vybírá raději větší a volněji lítající včely, tedy králevinky a trubce.

Sýkory nutno v zimě plašiti, jmenovitě máte-li v úlu tak zvaná polská česna (kruhovité otvory), uhraďte je kruhovitou zástrčkou nebo královskou mřížkou, sice vleze dotěrná sýkora až do úle.

Pavouci

právě tak jako ropuchy mají spadeno na včely vracející se s těžkým nákladem do úlu. Proto smetáme pilně pavučiny, jakmile se na úlech neb ve včelíně objeví. Zajedeme-li smetákem do každého kouta, a neopomeneme-li tak učiniti denně, poznají pavouci brzy, že se trvale usaditi nemohou. Lépe se jim daří na včelnicích venkovských, kam včelař jen občas může dohlédnouti. Ubytují-li se pavouci v sousedství zásobních rámků, navršených nástavků atd., necháme jejich pavučiny, pokud možno na pokoji, protože jsou nalíčeny na motýlici.



Obr. 89 **Včelojed**

Sršně, vosy a včelojedi.

Též sršně napadají a odnášejí včely. Vosy vtírají se do úlů, aby si odtud odnesly sladký med. Nalíčíme-li lahvice cukrovým roztokem nebo pivem, z části naplněné, pochytáme jich mnoho. Horší však

jest včelojed (obr. 89.), který lapá včelu na pastvě a bodnutím ji omráčí; pak zanáší ji do své skrýše vyhrabané v kyprém břehu a položí do ní vajíčko, aby vylíhlý červ ihned měl se čím živiti. Zhubíte-li po jaru jedinou jen přezimovanou matku, zničili jste celou její rodinu. Včelojedi, když se rozmohou, jsou zlou metlou sousedním včelařům.

Mravenci.

Mravence vábí do úlu nejen med, ale v chladných ročních dobách je to hlavně teplo, jež z chumáče sálá. Včelstvo slabé někdy tyto nájemníky v úlu trpí, ale sesílivši, vyžene je. Nejde-li to snadno, uchopí je po jednom, vynesou vysoko do vzduchu, a nechají padnouti s výše v takové vzdálenosti od úlu, aby se nemohly opětně vrátiti. Kde přistřihují na včelínech trávník žacím strojkem, tu překážejí mraveniště nemálo, a ještě k tomu znetvořují drn; pro tuto příčinu se mravenci hubí. Učiníte-li silnou holí do středu mraveniště díru as 30 cm hlubokou a nalejete do ní sirouhlíku, zničíte mravence, pupy i vajíčka. Je-li mraveniště poněkud větší, udělají se kolem střední díry ještě 3 i 4 jiné, i více dle potřeby. Nalejte do každé díry asi lžíci, a hned ji zahrňte zemí. Jest nutno, aby výpary prostoupily všechny chodbičky; druhý den se přesvědčíte, že vše umrtveno jest nadobro. Sirouhlík prodává drogista a za 1 K vám ho úplně stačí. Ale buďte opatrným, jest to látka výbušná; její páry nesmějí v uzavřené místnosti přijíti v dotyk s plamenem, ať v kamnech, ať v lampě.

Jsou-li mraveniště malá, stačí gasolin nebo petrolej, ještě lépe smíšenina obou, ale těchto látek budiž nalito do díry množství dvoj- neb trojnásobné. Avšak nerozlíti po trávníku, neboť tekutiny jmenované vypalují v něm hnědá místa. Ostatně nejvhodnější doba k ničení mravenišť jest časné jaro, dokud jich není ještě mnoho; dávka je nejpůsobivější při ranném jarním dešti.

V krajinách teplých jsou mravenci povážlivými nepřáteli včel a dosti mocnými zničiti celé včelstvo; proto bez milosti všechna mraveniště poblíž včelína musí se zmařiti. Někteří mravenci mají však hnízda na nedostupných stromech; jiní jsou tak malí a přicházejí na vzdálenost tak velikou, že jest vlastně nemožno najíti mraveniště. V tom případě doporučuje se dáti na jejich stezky něco medu nebo syrobu smíšeného s otrušíkem, strychninem neb svinibrodskou zelení. Nádoby s těmito jedy musíte vložiti do skřínek krytých drátěným pletivem takového druhu, které propouští mravence, ale zadrží včely. Mravenci donesou otrávenou sladinu do svého hnízda, kdež jed zničí vše, hmyz i jeho zárodky, tím spíše, že mravenci mají ve zvyku pojídati své mrtvé druhy.

Některému včelaři protiví se zacházeti s látkami jedovatými; jsou také předpisy, které koupi nebezpečných jedů ztěžují. Proto sáhneme raději k naphtalinu, jehož mravenci velice se štítí. Natrousíme ho kousky tam, odkud mravence chceme vypuditi. Když se přiblíží mravenec k zrnku naphtalinu, odskočí uděšen stranou a zmizí.

Někdy jest výhodnější zadržeti mravence, aby nemohli do úlu; to lze petrolejem, nalije-li se občas v mělkém proudu kolem úlů. Mravenci přijdou, ale u petrolejové čáry se zarazí. Kde jsou mravenci tuze nebezpečni, stalo se nutností stavěti úly na podstavce, jichž nohy stojí v nádobě vodou a petrolejem naplněné.

V Krkonoších objeví se občas veliký mravenec, pestrokrovečník mravencovitý, který samojediný dovede celé včelstvo zničiti. Říkají mu tam houslař, protože vydává zvuk, který se podobá poněkud houslovému.

Jest zvláštní, že hubí nejprv matku a pak teprv odpravuje včely. Zpozoruje-li včelař tohoto škůdce v úlu, nezbývá než dílo rozbírati, pečlivě po něm pátrati a usmrtiti ho.

Smrtihlav

jest noční motýl, který žije v srpnu a září. S večerem dere se do úlu, kde sytí se tekutým medem. Poněvadž jest všecek hrubou srstí po-



Obr. 69 c. **Smrtihlav.**

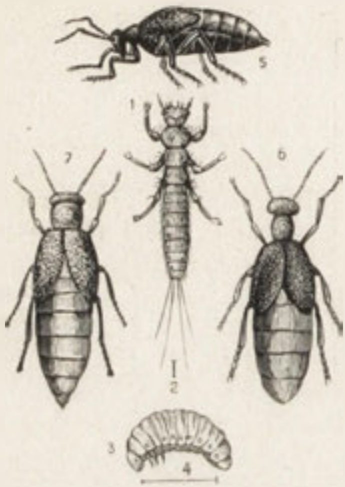
kryt (obr. 90.), nedělá si ničeho z včelího bodnutí a přichází příštího dne opět.

Majka

jest brouk bezkřídlý, jehož larva na rozdíl od ostatního hmyzu s proměnou dokonalou má dvě období (obr. 91., 1, 3). Na obraze u 1 jest zvětšená larva prvotní, 2 znamená pravou její velikost. U nás žije na kvetoucím vičenci; tu přichytí se včely pastevnice a nechá se donésti do úlu, kdež pojídá krmnou šťávu i drobounké červíky včelí. Pak promění se v larvu druhotní, na obraze 3, přirozená velikost čárka u 4. Larva se zvětšila, ponravě chroustí jest poněkud podobná. U 5 je sameček dospělý, u 6 samička odrůdy proscarabeus, u 7 samička druhu variegatus.

Škvor

způsobuje včelám málo škody; zdá se spíše, že vyhledává úly jen pro teplo. Včelaři je však zrovna tak protivný a obtížný jako všelijaké rybenky, stonožky, švábi atd., jež často za okénky nebo na stropnicích úlů se zahnizďují. —



Obr. 91. **Majka**

Včelí klíště

jest jediný známý příživník. Netřeba se ho báti, chovají-li se včely v silných čeledích a v čistých hutných úlech, kolem nichž netrpíme hromaditi smetí. V Americe není známo, a poznali je tam prý až pak, když byly jím napadeny včely dovezené z Italie. Za to u nás není zjevem vzácným; zovou je též veškou (Braula coeca, obr. 92.).

Odpomoc nebývá snadná. Nasypete-li něco naphtalinu na lepenku, a vsunete ji večer pod dílo, najdete jich druhého dne mnoho mrtvých na lepence; často však usmrtíte tak každou mladušku, která z díla na lepenku vypadne. Naphtalin nesmí zůstati v úle déle než 12 hodin.

Vychytíte-li královnu, která těmito příživníky nejvíce trpí, můžete s ní klíšťata sebrati přiměřeným skřipcem; někteří namáčejí do medu z téhož úlu tupé dřívko; dotknou-li se tímto zamedovaným dřívkem klíštěte, přilepí se někdy na med; také prý možno celou královnu i s klíšťaty trochu zamedovati. O příštím přehlížení jest matka klíšťat prosta, nanejvýše přesídlila prý na včely. Na dlouho-li?

Uzavřete-li královnu klíšťaty napadenou do sevřené hrsti a pustíte-li na ni několikrát kouř z dýmky neb doutníku, klíšťata odpadnou. Matku nesmíte ihned vkládati do úle, protože je poněkud omá-

mená a spadla by s plástu na dno úlu, při čemž by se mohla poraniti.

S pochybným výsledkem léčilo se v dřívějších dobách včelstvo klíšťaty napadené podkouřením klášterskou chvojkou (Juniperus sa-



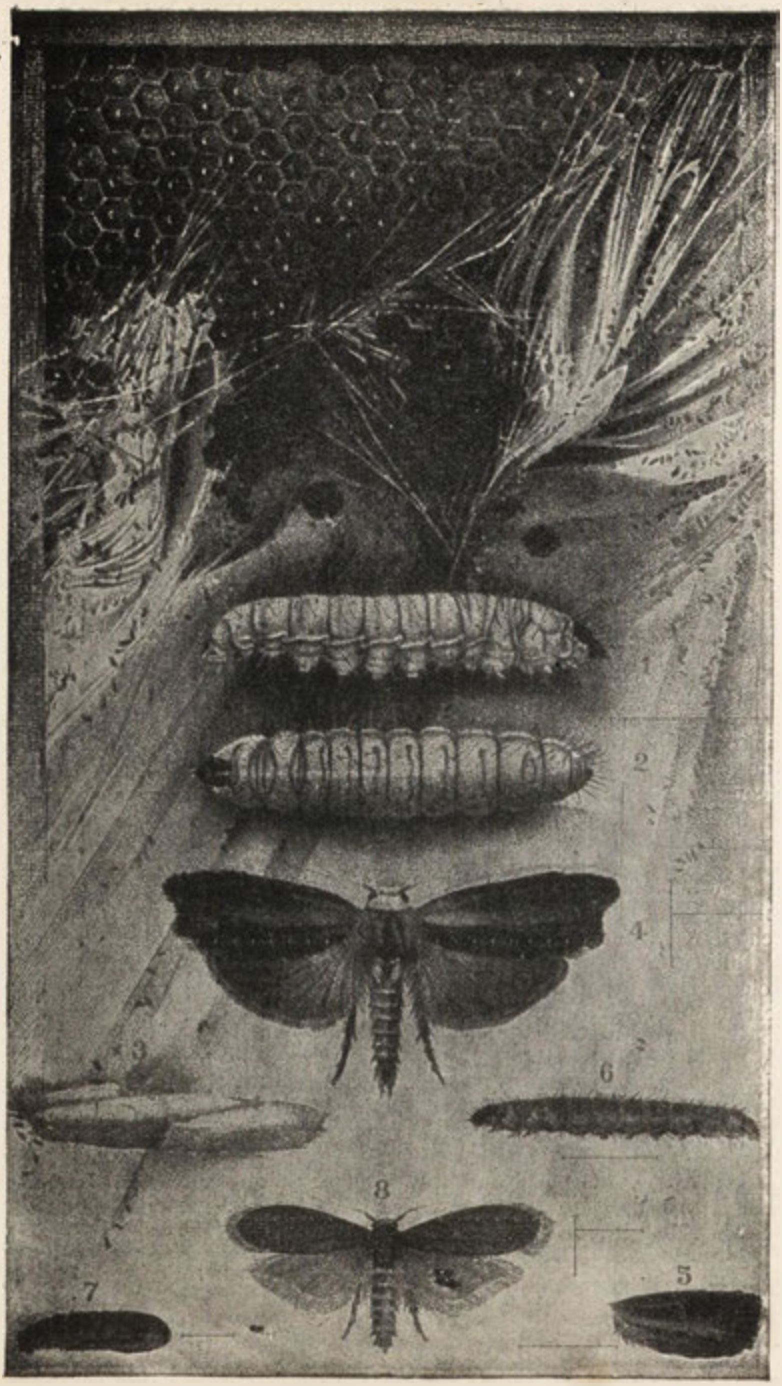
Obr. 92. **Klíště včelí silně zvětšené.**

bina). Usušená chvojka spálila se v dýmáku. Jiní radili vkládati na dno úlu smolničky nebo včelstvo poprášiti kadidlovým práškem; výsledek však nebyl patrný.

Motýlice.

Seslábne-li kterás čeleď tak, že nemůže obsednouti své rámky, mlsky a motýlice urychlí přirozený její rozklad. Ale nepřátelé tito ničeho se včelami nesvedou, jsou-li v čistém, dobrém úlu beze skulin a trhlin a všechny plásty obsazeny. Je-li však úl tak dělán, že ku př. kolem rámku protlačí se mol, ale včela ho tam pronásledovati nemůže, jest to obtíž každé čeledi. Zpozorujete-li motýlici v plástech, vyjímejte spěšně rámek za rámkem, vyškrábněte hrotem nože předivo a moly, vyřízněte zničené uličky a prospěl jste včelám rychle a důkladně. Vyškrabte také zámotky na dně neb v koutech. Američané mají za to, že ani vlašky ani jejich míšenky motýlic netrpí. Proto prý nejrychlejší způsob zbaviti plásty molů jest zavěsiti je do středu silné vlašské čeledi. Za několik hodin najdete prý plásty důkladně vyčištěné a zámotky i moly vyházené před česnem.

Motýlice vyskytují se u nás dva druhy: motýlice větší (Galleria mellonella Linn.) a motýlice menší (Achraea grisella, Fabr.). Obr. 93. znázorňuje obě odrůdy silně zvětšené; čárky značí přirozenou velikost. Při 1 zobrazen jest mol motýlice větší se strany, při 2 s hora,



Obr. 95. **Motylice.**

3 jest pupa či zámotek, 4 můra sameček, 5 samička; 6 jest dospělý mol motýlice menší se strany, 7 zámotek a 8 jeho můrka. Nahoře zobrazen jest plodový plást rozežraný motýlicí větší.

Vyjmete-li v létě z úlu plást a položíte neb zavěsíte jej do komory, bude za nějaký den hemžiti se červíky a do týdne bude zničen. Pelové plásty zvláště se jim zamlouvají, poněvadž se jimi živí. Napadají i medové plásty, jakmile se vezmou z úlu, ba dostanou se i do truhlíků s medovými plástečky, sotva že z nich včely vypudíte. Motýlice vetře se na voštiny všude, a proleze tudy, kudy včela proleze; klade vajíčka do všech plástů, ponechávajíc mladému červíku, aby se po svém zlíhnutí dovedl včele vyhnouti. Otevřete-li úl, motýlice vyřítí se ze skulin a trhlin a jako blesk vrhnou se mezi včely, kdež zmizejí. Root vypravuje: „Kdykoli vzal jsem z úlu plásty s matčiznami, abych je vložil do lampové líhně (skřínky pro umělé zahřívání matčizen), vždy mně soužili tito moli; vysoká teplota a nepřítomnost včel byly na prospěch jich líhnutí a vzrůstu a za tři dni obyčejně předli již své tkanivo. Když jsme je několikráte do týdne vyšťourali, neobjevili se již; to ukazuje, že vajíčka položena byla do plástu, pokud byl ještě v úlu. Když se má královinka už už vyklubat, možno ji slyšeti hlodat, dáme-li matčiznu k uchu. A motýlici, hlodající své chodby skrze plásty, můžete slyšeti také a nejednou jsem se zmýlil, maje motýlici za královinku.“

Moli jsou draví jedlíci a vyhlodané plásty vypadají jako lado rozryté vepříky. Poněvadž se snadno plaší, musíte zlehka vyzvednouti plást a přiložiti jej k uchu neb oku, abyste je slyšeli a viděli při práci. Vyčalouněné jejich chodby vedou někdy napříč plástem víčkovaného plodu, a to zaviňuje hromadné vraždění nevyvinutých dosud včelek; i jediný jen mol zmrzačí jich celou řadu, nežli se zapřede. Včely taková nedochůdčata vytrhají a vynesou, že ráno bývá jich před česnem větší počet; začátečník obyčejně neví si rady a nepozná, co se v úlu děje.

Mol jest blízko mezistěny nebo skoro na mezistěně. Často pozorujete bílé brázdy, táhnoucí se po víčkách završeného plodu; prohlédnete-li plást pečlivě, shledáte, že brázdy jdou souběžně s chodbami molů; hřebík neb nožík rychle vyšťárá ničitele z jeho úkrytu. Poněvadž moli rostou velmi rychle, jest lhostejno, bylo-li vajíčko položeno na dřevo rámku nebo do plástu; tíže jest pochopiti, jak dostanou se úzkými štěrbinami do medných skřínek a nezbývá než domnívati se, že se tak stane již v úlu a že červík právě se líhnoucí zaleze do skřínky.

Mol provádí své tkanivo v jediném plástu; zřídka stane se větší škoda, leč by plásty svými stranami se dotýkaly. Proto svou zásobní souš umístěte tak, aby rámek od rámku vzdálen byl aspoň 5 cm neb i více, pak vás budou málo obtěžovati, leda byste jich nevyrušoval až do příštího července. Na podzim, v zimě a na jaře nemusíte se ničeho obávati, máte-li rámky v dobré skříni, neboť oni potřebují k svému vývoji letní teploty, ač vydrží dlouhou dobu ztrnulé tak,

jakoby tvrdě spaly. Není známo, zdali je tuhé zimní mrazy nezahubí. Ve stodole neb kolně udrží se souš dva roky i déle, když v létě uzavře se do skříně motýlici nepřístupné.

Šíření souší.

Sirné páry čili kyselina siřičitá jest nejmocnějším a nejúčinnějším ze všech dosud známých prostředků protihnilobných, zlé zápachy rušících a všelikého tvora usmrcujících. K desinfekci místností nebo šatstva při nakažlivých nemocech ucpejte dobře komín a všecky skuliny a štěrbiny kolem oken a dveří, aby nikdy nemohl plyn unikati. Do středu místnosti postavte kovovou koupací vanu a nalejte do ní vody as na 15 cm. Vložte do vody větší plochý kámen, jen co by právě z vody vyčníval. Na kámen umístíte železnou pánvici a vložíte do ní asi 1 kg síry na drobné kousky roztlučené; síru polejete několika lžícemi líhu, aby se rychle vzňala a dobře hořela. Zapalte líh, odejděte a dvéře dobře uzavřete; když takové vykuřování provedete 3- neb 4krát, usmrtíte všechny živočichy. Máte-li v místnosti rozvěšené zásobní souše, budou příštího jitra po prvním vykuřování všichni moli mrtvi; snad některý, zapředený v silném tkanivu, bude jeviti ještě známky života, ale druhá taková sirná lázeň připraví ho jistě o život. Nejen zásobní souš, ale i truhlíky s mednými plástečky vykuřují se tímto způsobem.



Obr. 94. Kamínka na síření souší.

Kdo má souše jen málo a přechovává ji ve skříni, tomu dobře prospějí kamínka na siření (obr. 94.).

Zahynou-li včely v úlu, nemá se nikdy ponechati dílo na pospas mlskám a motýlici; buď se úl přepečlivě uzavře, anebo se souše odnesou do zásobárny. Blíží-li se teplé počasí, a chováte-li zásobní souše v neosazených úlech, buďte pilně na stráži, neboť v několika dnech bude zkáza dokonána. Root: Vyňal jsem kdys několik těžkých medných plástů v srpnu z úlu a domnívaje se, že v tuto pozdní dobu veškeré nebezpečí minulo, celý měsíc nevzpomněl jsem všimnouti si jich. Náhle pozoruji, že vytéká z nich med na podlahu. Při prohlídce nalezl jsem místo medu a souše chumáč zámotků, asi jako hlava veliký; to byla odměna za špatné opatrování.

Sirouhlík.

Místo síry používá se sirouhlíku. Plásty umístí se v neprodyšné skříni nebo v malé místnosti. Dle velikosti uzavřeného prostoru naleje se do otevřené nádoby asi půl až 1 l tekutiny, a nádoba umístí se n a d plásty. Sirouhlík jest látka těkavá a brzo se vypaří. Páry jsou těžší než vzduch, klesají a zahalí plásty; vše, co v nich žije, musí zhynouti. Sirouhlík účinkuje prudčeji než kyselina siřičitá. Vysířené plásty po čase opět musí se síriti, protože znova se v nich

najdou moli. Sirouhlík zahubí i vajíčka, jest proto při jediné práci každý tvor zničen.

Sirouhlík jest však látka nebezpečná. Včelař musí býti nade vše pomyšlení opatrný, aby se nenadýchal par sirouhlíkových. Malá částka by snad neuškodila, leč by způsobila závrať. Nádoba, v níž se přechovává, musí býti naprosto neprodyšně uzavřena, již také se vzhledem k jeho vznětlivé a výbušné vlastnosti. Jakmile chcete otevříti nádobu se sirouhlíkem, nesmí v celém stavení býti žádný oheň, hořící svíčka, lampa atd., neboť by nastal výbuch. Proto se doporučuje používati velkých beden či skříní raději venku pod širým nebem.

Uschovávání souší

děje se nejlépe na místě provívaném. Motýlice nevyskytuje se výše než 1600 m nad hladinou moře, protože zimy horních vrstev nesnese. Ale rovněž protivný jest jí průvan. Plásty vysířené přechovávají se nejlépe v neprodyšných skříních nebo v dobře sdělaných úlech; také na prů-



Obr. 95. **Komůrka na uschování souší.**

vanu se uschovají. G. Greiner má ke své zásobárně přistavenou malou komůrku, v níž jsou věšáky pro rámky dle obrazu 95. Rámky zavěšují se na 2 a půl až 3 cm od sebe. Nakouření sirnými parami (kyselinou siřičitou) udrží je neporušené až do doby, kdy vloží se do úle.

Silná včelstva snadno se motýlici ubrání, kdežto včelstva slabá či osiřelá vždy jí neodolají. Vyjímáte-li v létě rámky z úlu, prohlédněte je dobře; vycvičené oko zpozoruje první objevení se molů dle trusu zahaleného jemným, bílým předivem. Tu možno na ně již podniknouti **honbu.**

Mlsání, krádež a loupež.

Je-li v obyčejném životě láska k penězům kořenem všeho zla, je ve včelařství láska k medu pramenem mnohé hořkosti. Vypravuje se, že včela musí navštíviti 100 jetelových hlaviček, než má dostatečnou zásobu, již chce donésti domů. Můžeme však dobře míti za to, že po čas většího dílu snůšky včela bývá vzdálena z úlu aspoň hodinu, za nepříznivých okolností snad i celé dvě, než najde dosti sladiny. Dosud málo jest známo, že včela, když byla celé dopoledne namáhavě pracovala, odpoledne hledí vyzkoumati, nemohla-li by živobytí své sehnati snadněji. Je to horší než u některých lidí? Včela letíc poblíž sousedního úlu, ucítí vůni jetelového medu, jejž sestry právě tak pracným způsobem sebraly. I vznikne v ní touha, míti tohoto druhu také trochu; kdyby nepozorovaně mohla jim ubrati a donésti do vlastního úlu, považovala by se za mnohem bohatší. Pokouší se ihned, jak by vklouzla do úlu a nabrala z některého plástu a zase vyšla. Když projde strážemi venkovskými, jest už nebezpečí od vnitřních stráží značně menší, neboť ty se obyčejně domnívají, že vetřelkyně jest jednou z nich. Ale ani uvnitř úlu není jista, a touhu svou po medu musí krotiti a stavěti se, jakoby tu měla co kutiti, plásty opravovati atd., a bývá přec ještě mnohdy podezřívána. Pak staví se lhostejnou, jakoby byla daleka strachu, potloukajíc se samo tamo jako doma pokrytecky se přetvařuje a jakoby chtěla jen posvačiti, přejde na med a začne píti. Podaří-li se jí, napije se „jak pecka"; ale tu již blíží se snad některá domácí včelka, aby se přesvědčila, je-li vše v pořádku. Když mlska jednou ponořila sosák do medu, ztrácí veškeru rozvahu i smysl; a když v tomto okamžiku bývá poznána, že jest cizinkou a zlodějkou, bývá přepadena a bez okolků ubodána.

A jak ji domácí včely poznají, když je jich tolik v úle? Jest všeobecné mínění, že čichem v tykadlech; ale skoro by se mohlo míti za to, že to závisí spíše na jejím chování a činnosti, tak jako posouzení hodnoty člověka, který uchází se o naši důvěru. Vždyť často můžeme čerpati dobrý předpoklad i jen z listu, který někdo napsal.

Když je zlodějka podezřelá, a včela kterás blíží se k ní, aby se přesvědčila, nastává rozhodný okamžik, a pozorovatel očekává s napětím, co se stane. Zlodějka setrvá klidně v zaujatém postavení, zejména, je-li to vyškolená odbornice; dá se s úžasnou lhostejností prohlédnouti. Ale bystrý pozorovatel postřehne přece jistý nepokoj i obavu a snahu, dostati se znenáhla k česnu, aby mohla rychle ven, když by jí bylo náhle v úlu nevolno. Jestliže včelka prohledávající domnívá se, že objevila podloudnou vetřelkyni, chytí ji za křídlo neb za nohu a drží ji, až druhé přijdou na pomoc. Zlodějka může dvojím způsobem uklouznouti, a mnohdy zdá se, že uvažuje, kterou cestu by měla nastoupiti. První jest ozbrojiti se naprostou trpělivostí, a když útočnice trochu povolí, nepozorovaně se odplížiti. Druhá cesta jest vyškubnouti se drze, a spolehnouti na rychlost nohou a křídel, a ukázati pronásledovnicím paty. Obyčejně stává se toto druhé, ač stará a zatvrzelá hříšnice volívá cestu první. Někdy nastane křížkování a zápas; po

obratném vykroucení, přemetech a kotrmelcích náhle a neočekávaně zlodějka se vyškubne, horempádem spěchá k česnu a odletí. Ale ku podivu: jakoby chtěla ukázati svou zmužilost a smělost, zakrouží několikrát do kola a podjede pod samým nosem svých biřiců, než odrazí.

Včela, která dostala se z úlu nepozorovaně se svou kořistí, pospíchá domů a pod dojmem vášně, která ji cele ovládá, rychle totiž naplniti svůj úl žádoucí sladinou, složí náklad a vyklouzne z úlu s prudkostí za jiných okolností nevídanou. Pak vrací se k úlu chabě střeženému, a opakuje výkon s několika družkami. Poví jim, kam mají jíti? Někteří nevěří ovšem v tak zvanou řeč včelí nebo řeč zvířecí vůbec; ale jsou jednoduché zvuky, které vyrážejí. Tyto zvířecí zvuky můžeme naučiti se napodobovati, ale sotva tak věrně, jak zněly původně. Když včelka naberouc medu vrazí do úlu s takovým neobyčejným chvatem, a jest při tom nabubřelá od velikého nákladu způsobem neobvyklým, vzbudí pozornost svých družek. Vedeny jsouce snad pudem, snad vzpomínkou, jsou její družky náhle jako posedlé toutéž vášní a podrážděností. Ti, již mají zkušenosti od hracího stolku neb při závodech v divokých sázkách, když chtěli rychle nabýti cizího jmění, porozumějí bezuzdné a bezohledné snaze, která včely ovládá. Zpytujte své svědomí, a připamatujete si jistě některé chvíle svého života, kdy očekávali jste nějaký značný zisk. Mohli jste v noci spáti? A mohli byste kárati včelu, že je v tom člověku tak podobna?

Když včely vidí vraceti se družky své popsaným způsobem, zdá se, že poznávají, že kořist byla ukradena. Staré včely, které takové věci umějí, metají z úlu kotrmelce, rozhlížejí se kolem a snad naslouchají, aby zjistily místo, kde se plení. Jestliže dříve kdys vykradly některý úl, odeberou se nejdříve k němu; ale buď je tu dobrá stráž anebo snad úl je prázdný, dorážejí pak na úly všechny, aby vyzkoumaly, odkud kořist byla, což se jim ovšem dosti brzo podaří.

Kromě všech obdivuhodných pudů, jež včela jeví, nepostřehnete nikdy ani jiskérky péče o blahobyt čeledi sousední; a také sotva vám napadne domnívati se, že včela jest bezcitná, poněvadž nemá obavy, že by vyloupené včelstvo mohlo strádati. Když po ztrátě královny kterési včelstvo zeslábne, a dělnice příliš staré sotva mohou ubrániti svého úle, tu včely z úlu sousedních postřehnou pravý okamžik a vrhnouce se naň, skolí stráže s naprostou lhostejností, vyplení úl do poslední kapky medné a s jásotem vracejí se do svého domova, třeba 1 km vzdáleného. Okradený úl jest zatím tak vyhladověn, že pracovnice padají na dno úlu a pokoušejí se zbytkem sil dostati se aspoň na patku, kdež hynou.

Je-li okrádaný úl váš vlastní, bude výsledek poněkud jiný, neboť první včela z vyloupené čeledi, jakmile nassaje se nadbytečně medu z vlastních zásob, bude odnášeti svůj majetek svorně s mlskami do úlu loupícího. Totéž učiní všechny její družky, mají-li dosti síly dopotáceti se k medným zdrojům.

Pokrmujete-li včely ve dne, tu jen část jich odnáší podané krmivo do díla; jiná část vyrazí z úle, a jestliže někde před nedávnem kořistily,

půjdou nejprve tam, a budou se dobývati i do úlů sousedních; ostatní se při tom silně práší.

Pokud je v polích dost pastvy, včely z pravidla na lup nevycházejí. A je-li pastva hojná, můžete zkusiti bez obavy nechati někde kus medu blízko včelína; včely si ho ani nevšimnou. Zdá se, že dávají tou dobou přednost jetelové sladině před hotovým medem. Ale takových dnů není v roce mnoho ani v požehnaných krajinách, někde žádný.

Když pastva zajde, můžete očekávati, že každé vaše včelstvo bude napadeno. A pozorujete-li, že včely na patce zápasí a ubíjejí se, jest to nejen první známkou mlsání a krádeže, ale i upozornění, že pastvy již není. Z pravidla má pak dobré včelstvo stráže v česně ihned, jakmile se toho objeví potřeba. Mlsky, které by se pokusily vniknouti do úlu, aby odnesly kořist, zmýlí se šeredně, neboť stráž vypraví je okamžitě na „čerstvý vzduch“. Když se jejich útoky potkávají se stálým nezdarem, nahlédnou, že se tu nedá ničeho dělati. Tou dobou nesmíte míti slabé čeledi, neboť zlodějky začnou tu nejdříve mlsati, potom kradou a konečně loupí, t. j. pobijí včely a vydrancují jejich majetek. Celé včelíny jako obce mohou tak znemravněti, že krádež stává se všeobecnou nepravostí.

Abyste takový hrozný stav předešel, starejte se, aby včelstvo úplně obsedlo prostor jemu vykázaný; česno musí býti přiměřeně zúženo. Pak ubrání se nejen mlskám, ale i motýlici. Včely, nemající ani královny, ani plodu, nejsou schopny důrazně brániti své zásoby; útočí-li na některé včelstvo zlodějky, jest záhodno dohlédnouti, chybí-li jim jedno, neb obé. Vlašky jsou dle obecného mínění v obraně svého majetku divočejší než včely domácí. Také bylo prý pozorováno, že několik jen včel vlašského původu ubrání úl lépe, než celý roj kraněk; zdá se však, že záleží to spíše na povaze toho kterého včelstva více, než na jeho odrůdě. Také i jiné okolnosti bývají tu dosti důležité; tak ku př. nepatrný plemenáč v době snubních výletů své králevinky odpravuje všechny slídilky zuřivě.

Jak pozná včelař mlsky.

Začátečníkovi činí často veliké obtíže poznati před úlem mlsku od obyvatelky domácí. Zlodějka, blížíc se česnu, počíná si velmi nejistě, jakoby se styděla za svůj nekalý úmysl. Poletujíc, má nožky neobvykle od sebe roztažené, a tak jest každý okamžik připravena hledati spásu v ulétnutí či v útěku. Čím blíže výletu, tím ostražitěji si počíná, a rychle odskočí v kličce, jakmile spatří blížiti se k sobě některou strážkyni. Byla-li napadena, když obmýšlela proklouznouti do úlu, neobávejte se ničeho, úl se brání a ubrání.

Vnikla-li včela do úlu, a nemohli jste určitě poznati, byla-li to mlska či nikoli, jest vám dávati bedlivý pozor na včely, které z úlu vycházejí; zde je rozdíl tím patrnější. Pastevnice vyjde na patku zvolna, tílko její jest štíhlé, protože je lačna. Po chvilce vzlétne bez námahy, nejsouc nijak obtížena. Mlska vychází nejistě, a jsouc si vědoma své

viny, má velice na spěch. Skoro vždy utírá si hubu čili „olizuje se". Protože má plný žaludek, jest velmi objemna a těžka a nemůže vzlétnouti. Poznávajíc pudem, že může se vznésti jen s místa povýšeného, leze po stěnách nahoru. Rozevírajíc křidélka, nejprve klesá velikou tíží, teprve když je má úplně ve své moci, odlétne. Proto nevystupuje, jak činí včely za obyčejných poměrů, nýbrž opisuje křivku dolů obrácenou, přicházejíc zcela blízko k zemi, než odlétne dobře a jistě. Po nedlouhém cviku poznáte mlsku z úle vycházející ještě také dle lesku.

Jak zjistiti úl, který krade.

Na patce okrádaného úlu nasypte před česnem mouky, asi na půl cm. Vylétající mlsky se zamoučí. Nyní dávejte pozor na ostatní úly, a dle zamoučených tělíček poznáte, který váš úl krade. Lovec divokých včel půjde asi rovnou k úlu okrádajícímu.

Jak loupež překaziti

Když včely z celého včelína kradou „ve velkém", z nějaké zásobárny, z komory neb z úlu, v němž jsme zásobní plásty chovali, samozřejmým lékem jest dobře uzavříti a ucpati dvéře a okna, aby se jim zamezil přístup. Vyslídí-li včely soudek s medem, a jdou do něho otvorem, můžete očekávati, že jich mnoho utone. Soudek musí se uzavříti, přendati a obsah jeho sítem procediti. Včely přestanou zkrátka krásti, odneseme-li sladinu z jejich dosahu, či ochráníme-li ji tak, aby na ni nemohly. Ale pak všímejte si bedlivě svého včelína a docházejte tam každou chvíli, nejen toho dne, ale i 2 neb 3 dny po té, protože rozvášněné včely všechno zkusí, by se ke sladině dostaly jinde.

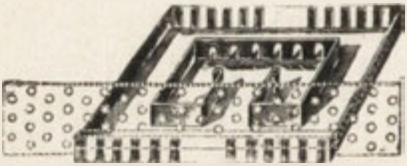
Někdy začne mlsání, když v sousedstvu připravují pečiva z medu, nebo zavařují ovoce či zeleninu, vůbec, když silná vůně sladin nebo octa daleko proniká. Také o poutích a jarmarcích, kdy cukráři a perníkáři svoje vonné zboží vykládají, buďte na stráži. Začíná-li věc býti povážlivou, že včely strkají nosy do cizích „věcí", doporučuje se nakouřiti česna všech úlů tabákem. Foukněte do každého úlu tabákového kouře šestkrát za sebou, a za půl hodiny to opakujte. Včely se utiší a usadí doma po ten čas, co sousedé své cukroví a marcipány pekou nebo na trhu vykládají.

Nejčastější způsob mlsání jest vykrádání osazených úlů. Takovéto loupežení poplete a poděsí začátečníka nemálo, zvláště zamýšlí-li dělati oddělky nebo plemenáče, jež nejsou schopny brániti se. Obyčejně bývají napadeny silnou čeledí a vypleněny na čisto dříve, než včelař neplechu zpozoruje. Tou dobou celý včelín jest úplně pozdvižen a sotva že z jednoho slabocha med jest vynesen, slídí zlodějky dále po všech česnech. Kde není obrana dosti úspěšna, dotírají se dovnitř a pokračují v nekalém svém řemesle u souseda, aby po dokonané spouště šly dále. Tento trapný rozruch zaviněn byl včelařem samým, že vykázal oddělkům a plemenáčům více plástů, než kolik hustě ob-

sednouti mohou, a nezúžil přiměřeně česna; pomoc přichází pak obyčejně pozdě.

Překazník

jest plechový hranolek, jenž se vloží do česna okrádaného úlu (obr. 96.). Výška hranolku jest 1·5 cm, šířka 10 cm a musí tedy česno míti aspoň tyto rozměry. Je-li česno větší, ucpou se skuliny kolem překazníku vatou. Vchod do překazníku je těsný a uvnitř jest hotové bludiště, takže není snadno dostati se do úlu. Než se tu mlsky vyznají, bývají domácími



Obr. 96. **Překazník.**

včelami poznány, napadeny a usmrceny, a tím bývá loupež v krátké době překažena.

Tráva v česně.

Když čeleď jest napadena, stráž svou povinnost nekoná, a včelstvo se ani valně nebrání, samo nad sebou zoufajíc, pomůže někdy prostředek následující, není-li překazník po ruce. Utrhněte hrst delší trávy, rozetřete ji volně po patce okrádaného úlu a postříkejte nebo pokropte ji hojně vodou. Pak ještě přidejte trávy a znova stříkejte, až je česno travou oslepeno. Zlodějky z pravidla nepůjdou skrze vlhkou trávu do úlu; vetřelkyně musejí skrze ni zpět a navrátí se domů. Napadené včely pozorujíce posilu, začnou se brániti; tráva stále musí se vlhčiti až do večera. Česno je zúženo, ale nesmí býti uzavřeno, i kdyby loupežení bylo sebe více pokročilo. Je-li parný den, mnoho zlodějek i domácích včel v úlu se udusí. Je-li v česně průchod pro jedinou jen včelu, začnou zlodějky unikati, když v úlu nastává nesnesitelné horko; to právě pak usnadňuje bránění.

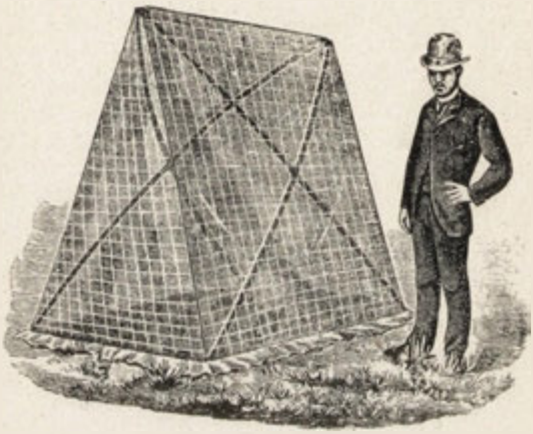
Pokročilo-li loupežení až k šílenosti, tu místo čisté vody kropme trávu roztokem kyseliny karbolové, 500 dílů vody na 1 díl kyseliny.

Moskytový stánek.

V Americe zamezují loupež překlopením moskytového stánku přes úl. Stánek se připevní k zemi a mlsky, vyšedše z úlu, lítají proti stěnám stánku. Aby mohly uniknouti, jest v hřebenu stánku otvor. Moskytový stánek (obr. 97.) jest veliká klec pokrytá průhlednou závojovitou látkou; místy jest jí nevyhnutelně třeba k ochraně před útokem moskytů, krvežíznivého to hmyzu. Když takovýto moskytový stánek překlopí včelař přes úl a přes sebe, může konati nevyhnutelnou

přehlídku, vyřezávati matčizny, přisazovati královny atd. i v době, kdy mlsky obtěžují. Jsou to 4 lipové tyčky asi 2·6 m dlouhé, dole 25 × 20 mm, nahoře 25 × 10 mm silné. Dvě a dvě spojí se v podobě písmene X silným šroubem. Hřeben činí silný motouz, který prochází konci tyček. Na rozích jsou 4 kovové kroužky; táhne-li se silně za tyto kroužky dolů, prohnou se tyčky tak, že nahoře se stánek rozšíří a je tu dosti místa pro hlavu; aby tlak setrval, upevní se provázky na kotvici do země zaraženou; ta chrání také stánek, aby jej vítr nepovalil. Stánek možno složiti asi tak, jak skládáme prapor.

Když se mlsky vracejí k úlu, nikdy nejdou do stánku hořejším otvorem, ale snaží se dosíci česna, před nímž ovšem napnuta jest látka,



Obr. 97. **Moskytový stánek**

skrze kterouž proniknouti nemohou. Místo úplného stánku stačí také třeba i jen kus závojové látky, kterou se celý úl pokryje. Tato síť musí dosahovati až k zemi, kdež se její okraje zatíží cihlami neb kameny, by se spodem zlodějky do česna nedostaly.

Stánek nebo síť ponechá se na úlu do noci, a pak se složí; na to má se třeba při světle čeleď prohlédnouti. Nebyl-li plod zničen, a je tu dostatečný počet včel na obranu, ponechá se úl na místě. Časně ráno dohlížíme, jaký způsob obrany napadené včelstvo vede. Jestliže nedostačuje, překlopíme stánek opět a ponecháme jej tak několik dní; mezitím snad zapomenou mlsky na své nekalé zaměstnání.

Jindy, když plenění tuze pokročilo, lépe jest nechati zlodějky, aby dokončily dílo zkázy. Neboť jest jisto, že když náhle zlodějkám přístup do úlu napadeného zabráníme, tytéž zlodějky slíditi budou po vůkolí a vrazí snad do některého jiného úlu. Proto mnozí znamenití včelaři navrhují, čeleď zle napadenou odevzdati jejímu osudu. Když jest med odnesen, a lupičky nemají co by tu vzaly, vzdálí se upokojeny jistotou, že tu již nikde medu není. Vezmete-li však med n á h l e, anebo zamezíte-li

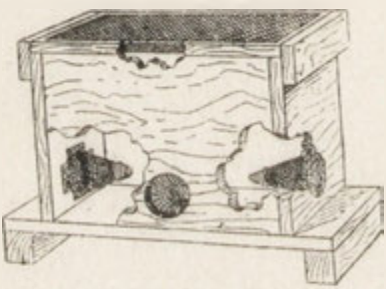
sem dotěrným zlodějkám přístup, vědí, že zde med ještě býti musí. Prohledávajíce všechno sousedství, vyslídí někde osiřelce nebo plemenáč a loupí dále, jsou-li okolnosti jen trochu příznivé.

Když za večerní prohlídky napadených včel shledáme čeleď oloupenou skoro nadobro, a zbylé včelstvo stačí tak asi na obstojný plemenáč, vyjmeme všechny staré plásty, vymeteme všechny mrtvé včely a dáme zpět jen jediný rámek s málo medem. Úl i česno co nejvíce se zúží. Ráno si přivstaneme, abychom viděli, jak se bude napadený plemenáč brániti. Nejprve uděláme z vlhké trávy náspy před česnem; tu se obyčejně vzchopí k obraně, útok odrazí a domovu svého ubrání.

Někdy se vyskytne na včelíně čeleď, která loupí ze řemesla a stává se časem vzorem svévole a zlomyslnosti, neboť maří každou vaši práci. Tu radí se vzíti lupičkám většinu jejich plodových plástů s královnou, a usaditi na místo oloupené čeledi. Účinek bývá okamžitý; každá lupička přiletí s kořistí domů a nenalézajíc plodu ani královny, jeví nejprv největší zděšení; vášeň po loupeži promění se v bolest a starost o ztracený domov. Dáte-li druhý den okradeného slabocha na místo loupící čeledi, splynou brzy obě včelstva.

Lapání a věznění mlsek.

Jsou doby, kdy vyškolené zlodějky nade všecko pomyšlení obtěžují. Kde se na včelíně objeví kouř, dostaví se ihned, dříve ještě



Obr. 98. Mlskolapka.

než ten který úl byl otevřen. Někdy dají se tomu odnaučiti, když se uzavrou přes den do vězení, v mlskolapce. Jest to bedna (obr. 98.), jejíž každá strana má u dna otvor. Do toho vloží se drátěné pletivo sbalené v kužel, jehož půdice přibije se na vnitřní strany bedny. Otvor při vrcholu kužele jen tak je veliký, co by tudy jedna včela pohodlně proklouzla. Víko bedny tvoří rámec s dvojnásobným drátěným pletivem, vrstva od vrstvy asi 3 cm vzdálená. Dovnitř vložíte rámeček s medem jako lákadlo. Drátěné pletivo propouští dovnitř tolik světla, že mlsky do bedny vnikající úzké otvory kuželů nenajdou a trápí se ve vězení do večera. Když je pak večer vypustíte, jsou rády, že mohou vyraziti a odletěti domů; příštího dne nepřijdou.

Když tedy mlsky dotěrně obtěžují kterýs plemenáč, odneste jej stranou, uzavřete a na jeho místo postavte mlskolapku. Musíte však učiniti opatření, aby na ni nedopadaly přímé sluneční paprsky, sice by lapené včely do večera zahynuly.

Jiný způsob, tomuto poněkud podobný, jest: Když loupežení u jisté čeledi dostoupilo vrcholu, otevřte česno na celou šířku; mlsky rychle vniknou do úlu. Možno-li použíti výkluzu, aby všecky loupežící včely vešly do úlu, bude tím lépe. Na to celé česno pevně se uzavře, a včely vězní se 4 nebo 5 dní. Když potom česno otevřete, tu chycené včely z většího dílu zůstanou u okrádaných. Avšak pozor, uzavřené včely snadno se zadusí. Je-li horko, odneste úl do chladného sklepa, a ponechte jej tam po čas věznění a postarejte se o důkladné větrání.

Následky loupeživosti.

Neučiní-li se plenění přítrž, odnesou zlodějky všechen med, což trvá dle okolností 2—12 hodin. Včely domácí hladoví mezitím v úlu, nebo připojí se k zlodějkám a jdou s nimi do jejich domova anebo rozptýlí se kolkolem a hynou. Když vášně jsou pobouřeny a jeden úl vypleněn, neváhají lupičky hnáti útokem i na včelstvo nejsilnější. Tu najdete před česny celé hrsti k smrti ubodaných včel, a na celém včelíně jest pravé dopuštění. Včely napadají mimojdoucí v ulicích a na cestách, útočí na psy, kočky, drůbež i dobytek. Zdá se, že všecky včely zešílely. Jako Indián rozzuří se pohledem na krev, tak každá včela jako ďáblem posedlá hledá rozkoš v sebetrýzni co možná největší, ba ve zmaru svého života, poněvadž ve své divoké rozpustilosti vidí, jakou děsnou zkázu provádějí. Nejhorší doba jest po odkvetu lípy*), neboť tenkráte jsou včely nejhrabivější, jmenovitě když ucítí pronikavou vůni tohoto kořenného medu, pohozeného leckdes na pospas kolem úlů. Kdo je nikdy neviděl v jich pobouřené vášni, nedovede si představiti, jaké se z nich stanou litice a jak bodají do všeho a do každého. Někdy bývá vydatným protilékem dobrý dýmák naražený doutnačkou. Hledejte úl, do kterého lupičky vrážejí a silně dýmajíce pokuste se uzavříti česno. Pak odkliďte kde jaký kousek medu, aby k němu včely nemohly, ale dělejte svou práci dobře. Teprve za soumraku vypusťte lupičky a časně ráno buďte na místě, abyste zúžil všechna česna a prohlédl, jsou-li úly včelám nepřístupně uzavřeny, neboť mnohé přijdou opět a snaží se vniknouti do nástávků a truhlíků, do štěrbin pod příklop a u dveří atd. Obratná ruka zavede brzy pokoj a klid. Dobré přiléhající úly bez štěrbin se zdravým včelstvem, matkou a plodem ubrání se každému vpádu, ač časem uvidíte před česnem hrsti poraněných i ubitých včel, než lupičky upustí od pokusu vzíti česno útokem a ustoupí.

Jestliže při odvíčkování a seřezávání hlav plodu trubčímu, nebo při vyřezávání plodu dělničího k výchově královen ponecháte víčka či kousíčky plodu pohozené, ucítí včely krmnou šťávu, což potřeští je více než sám med.

*) V středních Čechách říkají: Nejvíc slídí včely, když se ovsy sejí nebo když se žnou. F. W.

Přehlížení při lampě.

Tento americký nápad měl Root. Vypravuje o tom takto: „Právě v době, kdy mlsky tolik obtěžují, míváme mnoho práce s oddělky, plemenáči atd. Sotva otevřete úleček, abyste své roječky medem zásobil, již je pašování v plném proudu. Když se sešeří, je práce u včel velmi těžká, za to dobře se daří, máte-li několik lamp jemně zastíněných. Chodíte-li s lampou po včelíně a svítíte si do česna, sotva která včela vzlétne, ale sedí v chumáčích na patce a hučí si spokojeně. Pracujíce postavte lampy na podstavec; ani jediná včela nevyletí z úle, i provedete svůj úkol právě tak snadno, jako za denního světla; snad dostanete méně žihadel. Zkušenost, pracovati při světle lampy jest ještě z dob, kdy jsme nevěděli, kterak předejíti loupežení za denního světla. Předejíti jest ovšem vždy lépe než léčiti. Česna slabých čeledí a plemenáčků, jmenovitě škatulkových, nechť jsou těsně zúžena. Med chovejte v místnosti dobře uzavřené a v nádobách pečlivě uzátkovaných, aby ho včely necítily, a budete míti málo mrzutosti s krádeží a loupeží. Nenechte nikde nakapaný med nebo pohozenou voštinku. Svítí-li na tyto včelí výrobky slunce, ucítí je včely zdaleka, přilétnou rozčilené, a vrážejí do úlů v blízkém sousedství. Po ruce mějte vždy umyvadlo s vodou studenou, a ruce vaše nechť jsou vždy čisté, abyste nezamedoval rukojeti potřeb, s nimiž pracujete. Chováte-li králevinky ve větším počtu, snad na prodej, a musíte častěji otevírati úly v době, kdy není snůšky, dbejte pokynů obsažených v části následující, abyste nepovzbudili mlsání."

Krmením venku omezí se mlsání.

Je-li venku pastva jaká, nebývá to s mlsáním tak zlé; jakmile však prameny sladiny zajdou, včely bedlivě slídíce kolkolem ihned ucítí každou sladinu a chtějí ji míti. Otevřete-li úl, abyste plemenáče prohlédli, hnedle tu budou slídilky. A vystavíte-li kdes na chvíli plásty, přepadnou je mlsky ve velkém počtu. Uzavřete-li pak úl, podniknou zuřivý útok na česno čeledi. Když pak máte včely jednou podrážděné, povede se vašim plemenáčům zle. Poškádlené včely vzdorují, nechtějí zakládati matčizen a co dnes vystaví, zítra obyčejně zničí; často také vyženou trubce a vytahují trubčí plod.

Poněvadž v čas pastvy včely na cizí úly nedorážejí, ba pohozeného medu si nevšímají, podává nám tato zkušenost prostředek, jak předejíti mlsání: pokrmte venku slabým roztokem cukru, asi té hutnosti, jakou má květová sladina. Nejvíce se jí přiblížíme, když ku příkladu na 1 kg zrněného cukru dáme 1 l vody, jak je to popsáno v článku „Krmítka a krmení" oddíl VIII. Sladina naleje se do veliké skleněné nádoby (obr. 99.) a tato se převrátí na rýhované prkno, jak se o tom mluví ve čl. „Napajedla" v oddílu IX. Krmítko umístí se aspoň 10 m od včelína a naplní se vždy hned, jakmile jest vyprázdněno.



Obr. 99.
Napajedlo.

Toto krmení nahrazuje přirozenou pastvičku a krmítko všechny mlsky neobyčejně zajímá. Pěstování plodu pokračuje, v plemenáčích matčizny se zakládají a ošetřují, trubci jsou trpěni a nevyhnutelně nutné práce v plemenáčích vykonati můžete bez obtěžování právě tak, jako v době snůšky.

Tímto způsobem můžete dodati celému včelínu potřebnou zimní zásobu cukrového roztoku, není-li na blízku cizích včel. Včelstva silná přinesou si mnohem více, ale po zavíčkování může se jim odebrati nadbytek a vypomoci čeledím slabším, jež přinesou mnohem méně než kolik spotřebují. Kde jsou blízko cizí včely, krmí se každá čeleď zvlášť, leč byste se s majetníkem sousedního včelína (sousedních včelínů) dohodli o náhradě.

Výstraha při krmení venku.

Pod širým nebem nekrmte nikdy medem, leda by byl tak silně rozředěn, že by měl hutnost květové sladiny. Je mnohem lépe krmiti cukrovým roztokem, protože nerozčiluje včely tak jako med. Začnete-li jednou krmiti venku, krmte tak dlouho, až každý úl zimním krmivem jest zásoben anebo pokud máte co činiti v úlech a plemenáčích a práci v nich si neukončíte. Krmení přetržité, t. j. jednoho dne trochu pokrmiti a druhý den vynechati, způsobí, že včely několik dní horlivě slídí a dorážejíce na úlý sousední, silně obtěžují celé vůkolí.

Vysušení zamedovaných plástů.

Podati včelám vymetané zamedované plásty jen tak pod širým nebem nelze. Následovaly by kruté zápasy a smrt mnoha včel mlsajících, jakož i oněch, jež česna úlů ostříhají. Známe však spolehlivý způsob, jak si počínati, aby se včely nepobouřily, a přece žádanou práci dobře vykonaly. Asi 100 m od včelína postavíme úl, a vystrojíme ho zamedovanými plásty. Česno otevřeme jen tolik, co by jedna jediná včela prolezla, nic více. Takto protahované, pozvolné mlsání má za účel nejen vysušiti zamedované plásty, aby se mohly uschovati, ale také odvrátiti pozornost mlsek od slabých čeledí a plemenáčků na včelíně. Máte-li stropováky, můžete jich navrstviti více na sebe, aby vyčištění plástů rychleji pokračovalo. Za velikého parna nutno jest v úle větrati, ale větrák nesmí býti ovšem včelám prostupný; tak zamezí se možné zadušení. Občas dohlédněte, aby včely zástrčku neposunuly nebo vůbec nějakým způsobem česno si nerozšířily; povstal by z toho zuřivý zápas na patkách úlů a bezpochyby úplné vyloupení slabých čeledí. Při zadovákách vkládáme vymedované plásty do medníka. Neškodí před vložením, které nechť stane se vždy až na večer po skončeném letu včel, ponořiti je do putny se studenou vodou; rozčilení bude menší.

Okrádání mateřáku

Zvláštní druh krádeže si vypěstujete. když prvoroj na místo mateřáku postavíte, a tomuto vykážete místo nové. Nejprvé zdá se

býti vše v pořádku. Ale později starší létavky v mateřáku, jakoby pozastavovaly se nad tím, že ač mnohé pastevnice vylétly, žádná se posud nevrací, stanou se nedůvěřivými. Opustivše úl, rejdí v jeho blízkosti, aby si zapamatovaly nové stanoviště; mezitím po starém zvyku vejdou na obvyklé své místo. Prázdnota, kterou v roji právě usazeném zpozorují, jakoby v nich vzbudila představu hojných zásob nahromaděných v mateřáku, i pokusí se najíti mateřák, a zásoby z něho do roje přenášeti. Zde nekradou všechny včely; také rozčílení není tak veliké, a proto včelař hned nezpozoruje, co se děje. Děláte-li umělý roj přeleták, buďte opatrni, by se vám to právě tak nepřihodilo.

Zloději

škodí nejčastěji je-li včelín v pozadí včelařova obydlí, v Americe na včelnicích přespolních. Nezbední výrostci vyčíhají i ve dne okamžik, kdy z domácích nikoho není doma a pokoušejí se vykrásti medník. Nejlépe je odstrašíme, vypíšeme-li cenu 20 neb i více korun tomu, kdo je dopadne a usvědčí. Zloděj jest nepřímo varován, a uzná, že nejlépe jest včelnici se vyhnouti; alespoň stalo se dosud zřídka, že peníze byly vyplaceny, ač další obtěžování přestalo. Nyní zavedeno bylo pojištění proti škodám povstalým vloupáním, takže každý člen včelařského spolku z části jest kryt.



VI. oddíl. **Úly.**

Včelí příbytky. — Brti. — Kláty stojany a ležany. — Včelaření ve klátech. — Úly truhlíky. — Koše. — Dílo rozběrné. — Česno a patka. — Stavba teplá a studená. — Plodiště, medník a přepážka. — Loučky a rámky. — Rýhy a lařky. — Patra a mezipatra. — Mezerníky. — Uspořádání rámků. — Okénko. — Zadovák, stropovák, zasouvák a překlopňák. — Stojan, ležan a poloúl. — Úl jednák a spolčák. — Příčka. — Přednosti i vady jednáků i spolčáků. — Úl dřevěný a slaměný. — Úl bedněný. — Úl Dzierzonův. — Úl Berlepšův. — Úl Datheho. — Spolkový stoják moravský. — Český rámek ústřední. — Haličský úl slovanský. — Úl Wellsův a kapucín. — Úl Zuklínův. — Schulzův mistrovák. — Zuklín mistrovský. — Alberti-Sträuli-ho zasouvák. — Úly Hatiarovy. — Čejkův úl. — Úly obručové. — Stropováky. — Rámky čtvercovité. — Americký rámek ústřední. — Úl Langstrothův. — Úly jiných soustav. — Úl Binghamův. — Úl Danzenbakerův. — Heddonův úl patentní. — Rámky těsné a přiléhavé. — Úl Dadantův. — Posudek obrovských úlů. — Velké úly omezují rojení. — Námitky proti velkým úlům. — Úl Draperův. — Úl Layensův. — Živanovićova amerikánka. — Úl Gerstungův. — Hlineckého stropovák. — Úl berchtesgadenský. — Švarcův úl budečský. — Švarcův hospodář. — Adamcův úl přechodný. — Úlek pozorovací. — Úly s česny v bočnicích. — Úly s dvojitými stěnami. — Vycpávka do úlů. — Vycpávka zimní. — Předsíňky. — Rukověti úlové. — Výroba úlů dřevěných. — Vlastnosti dobrého úlu. — Prkna. — Umístění česna. — Rozměry česna a zástrčky. — Uličky plástové. — Ustálení rámků. — Rámky překlopné. — Jak s rámky zacházeti. — Rámky volné. — Rámky těsné. — Jak zacházeti s rámky Danzenbakerovými. — Košnice. —

Dno. — Nástavek či medník. — Výroba košnic. — Kanitzův věncový slamák. — Gravenhorstův překlopňák. — Oettlův slamák. — Hotovení slaměných desk na úly rámkové. — Šití desk bez lisu. — Slaměné desky bez lisu a šití. — Výhody a vady slamáků. — Podstavce pod úly. — Doslov k otázce úlové.

Včelí příbytky.

Jš. — Každé včelstvo potřebuje, má-li býti trvale zachováno, na svou ochranu příbytku, chránícího je jak před sněhem, tak i před deštěm, jakož i před úklady nepřátel. Včely sobě ponechány, zvolily si za příbytek tu dutý strom, tam dutinu skalní, neb suchou dutinu zemní, ano i opuštěné hnízdo mravenců — termitů.



Obr. 100. **V. Jakš** (zpracoval z větší části tento oddíl.)

Tam nastavěly plástů, nanesly medu a hospodařily. Čeho nespotřebovaly v roce jednom, zůstalo na druhý, přebytek druhého se připojil a tvořil zálohu pro rok bídy. Byla-li dutina nevhodná, včely zahynuly. Nikdo se o to nestaral, nikdo o tom nevěděl. Bylo-li více bídy než blahobytu, byl-li med příliš tuhý a na snadě nedostatek vody, zhynuly též. Jinak by byl svět plný včel.

Že i dnes mají včely raději zlatou svobodu, třebas v příbytku nevhodném, než i otročinu ve službách člověka, ukazují roje uprchlé, ač lze vysvětliti věc i jinak tím, že si včely hledají kraj vzdálenější, protože by usadivše se všechny blízko sebe, brzy měly nedostatek pastvy.

Brti

Jest samozřejmo, že dutinu přiměřenou nalezly včely nejspíše v dutých stromech. Těch bylo v pralese nadbytek. Tam také asi nejčastěji počali si všímati i lidé sladkého medu, a starali se o to, jak by jej včelám odňali. Vyhledali si ony stromy a označovali je za svůj majetek. Byli to „brtníci“ a stromy se včelami zvali „brtěmi“.

Později nestačilo jim ani to; nebylo příjemno vždy blouditi po lese a hledati a hlídati své „brti“. Odřízli tudíž část stromu nad včelami, odřízli i pod nimi, a tento vyříznutý kus stromu zavezli domů. Z „brti“ stal se špalek či klát. Podle tohoto vzoru vydlabali si i doma kmeny a jali se robiti příbytky včelí umělé či úly.

Rozdíl mezi brtníky či lesními včelaři a včelaři domácími či zahradními znali již staří Římané. U nás vyskytuje se rozdíl ten v listinách nejstarších, na př. v nadační listině kapituly vyšehradské z r. 1070., na západě pak již za Karla Velikého.

Kláty stojany a ležany.

Obojí pocházejí již z temného starověku. Usadil-li se roj ve kmenu stromu, v němž byla dutina vyšší než širší, včelař, jenž jej uřízl, byl



Obr. 101. **Špalek stojan.**



Obr 102. **Klát ležan.**

nucen postaviti jej tak, jak byl ve kmenu, — byl to stojan (obr. 101.) Usadil-li se roj do stromu vyvráceného, kde kmen ležel na zemi, neb do větve, bylo třeba odříznutou část položiti — povstal ležan (obr. 102.)

Když pak včelař dle těchto vzorů dlabal příbytky umělé či úly, napodobil asi obojí, tak že nesnadno říci, který včelí příbytek jest starší. Obvyklejším však asi byl stojan. Úly dlabané ze kmenů jmenují se u nás kláty či špalky a vyskytují se v obojí podobě jako stojany i jako ležany.

V krajinách s teplejším podnebím napodobeny i dutiny zemní i skalní, dělaly se úly z nepálené i pálené hlíny, jak o nich podávají zprávu již spisy starého věku a jaké dosud jsou v Asii i v Egyptě. U mnohých z nich těžko rozhodnouti, jsou-li stojany či ležany.

Včelaření ve klátech.

Klát byl přístupnější nežli pouhý dutý kmen, a proto mohl už včelař všímati si i života včel i v něčem jim pomáhati; mnoho toho ještě nebylo. Na jaře klát otevřel odtrhnuv dluže a dno vyčistil; to byl podmet. Poněvadž při nerovném dnu plásty často překážely, poněvadž neznal člověk cenu souší, které mnohdy byly i plesnivé a zpuchřelé, odřezával dolní kraje plástů; to byl podřez. Někteří klátaři činí tak podnes, nevědouce proč, ba jdou i tak daleko, že vyřeží vše, co není včelami obsednuto. Někteří myslí, že by ze včel nadělali lenochů, kdyby jim plásty nechali, většinou však dělají to jen proto, že to u děda i u otce také se dělalo, a že „to musí být".

Však to je skoro jediná práce ve klátu. Roj tam hodí a nestará se oň; na jaře plásty podřízne a včely podmete; když je med, obyčejně na podzim, anebo také na jaře „na jidášky" polovici klátu vyřeže. Vyřezanou část jmenuje „v nohách", co včelám nechává, jsou „hlavy". Při položení klátu obyčejně nechávají hlavy o něco málo výše než nohy. Skuliny okolo dluže omazávají hlinou rozhnětenou s kravincem.

Úly truhlíky.

Mnohým byl klát příliš těžkým a vydlabávati jej tuze pracné. Ti sbíjeli z fošen, prken či krajin truhlíky klátům podobné a tam včely usazovali. V něčem byly tyto truhlíky horší klátů: měly více skulin a méně tepla; také obtíže s vybíráním plástů byly menší u mělkého klátu než u hlubšího truhlíku. — Jš.

Truhlík v Americe užívaný mívá ve čtverci asi 30 cm a je to vždy stojan; výška pak kolísá mezi 45 a 60 cm. Aby se plásty nestrhaly, upevňují uvnitř v první a v druhé třetině výšky dvě prkénka do stěn zapuštěná. Na podzim přišel hospodář a pozvedal úly, aby zjistil jejich váhu. Včelstva těžká propadala zlému osudu; byla zadušena sirnými parami. Lehké úly ponechány na plemeno pro příští rok; ovšem bylo jim prve šťastně přezimovati. Zadušení stalo se podpálením knotu napuštěného sirou; pak vyřezalo se z úlu vše: med, plod i souš.

V pozdějších dobách zasklívali truhlík s jedné strany a do hořejší části vkládali rámky s počinky; na podzim je vybrali, aniž dolejší částí hnuli a tak zůstaly včely zachráněny.

Původní úl kraňský, kde skoro výhradně rojaření provozují, jest truhlík sbitý z prkének 2 cm silných; bývá 60 cm dlouhý, okolo 30 cm vysoký; vnitřní jeho obsah byl 30 až 35 l. Na straně výletu přečnívá dno asi o 7 cm ku předu. Čelní a zadní prkénka pohybují se v rýhách; jsou jako dvéře upevněny dřevěnými kolíčky. Na čelním prkénku bývají nezřídka jednoduché malby, jež představují rozličné výjevy z bible a z domácího nebo polního hospodářství. Uprostřed stropního prkna jest okrouhlý otvor asi 5 cm v průměru. V příznivých letech jest průchodem do nástavku (bezedného medníku), což není než úl téže velikosti, jemuž dno bylo odtrženo. Tento otvor spojuje také pohodlně osiřelce se včelstvem zdravým; dle potřeby se tedy může též pokrmiti.

Pro svůj ležatý tvar vrství se kraňské truhlíky velmi pohodlně nad sebe i vedle sebe pod společnou střechu. Nejspodnější řada je asi 40 cm od země vyvýšena a spočívá na dubových ližinách. Takových vrstev bývá 7 až 8 na výšku 1·5 m. Na zimu nacpe se ze zadu velmi silná vrstva pazdeří, a je zazimováno. Když kvete jarní vřes, odnášejí úly v krosnách do lesních úžlabin na výsluní a po odkvetu zase do včelína. Právě před rozkvětem pohanky nosí a vozí včelaři kraňští své roje na trhy do měst, načež pak kočují za pastvou do pohanky a vřesu.

Koše.

Když (dle domnění) při stěhování dávných národů kočovných nebylo na stepích dosti dříví na úly, pletli košovité úly z proutí a třtiny (koše), někdy ze slámy (košnice). Proutěné koše pro jejich průvannost omazují vnitř i vně hlinou; na Krymu a Kavkazu říkají jim sapetky.

Osazených špalků, klátů a truhlíků stále ubývá, takže v některém kraji jsou vzácnými a v nedaleké době vymizejí snad nadobro. Proutěné koše jsou na jihu, kde včelaří se neuměle, nejrozšířenějším příbytkem včelím a zůstanou jim asi ještě na dlouho. Košnice slaměné udržely se dosud v četných krajích Francie i Německa; poněvadž připouštějí i umělé včelaření, věnujeme jim článek zvláštní. —

Dílo rozběrné.

Jš. — Vyřezávání plástů bylo včelařům nepohodlné; jiné hnětlo, že nemohou život včel podrobněji pozorovati. To vedlo k vynálezu díla rozběrného. Němci považují za prvního vynálezce díla rozběrného Dra Jana Dzierzona, faráře v Karlovcích v Pruském Slezsku, rodem Polana. Ve skutečnosti však, ač zásluhy jeho o rozkvět včelaření jsou neocenitelné, přec nemá na vynálezu díla rozběrného jiných zásluh než tu, že byl první, kdo měl dosti odvahy i dosti příležitosti celému světu je doporučiti. Zde onde se dočítáme, že v různých krajinách bylo dílo rozběrné známo už před Dzierzonem. Na počátku XVIII. století Angličan Gedde počal dělati úly skládací z truhlíků na sebe postavených. Po něm dělal totéž Riehm, ale ze slámy — věnce; Rahmdor přidal do nich i laťky a vydal o nich první spis. Dřevěné truhlíky první popsal Christ r. 1780. a odtud jejich jméno: truhlíky Christovy. Ženevan F. Huber r. 1750. rozený a v r. 1765. oslepl za pomoci svého sluhy Burmena a neteře Juriny hotovil úly listové z rámců 50 cm vysokých, 30 cm širokých a 3·5 cm silných; tedy každý rámec pro jeden plást, a spojoval je buď dřevěnými latičkami po obou stranách, anebo stěžejkami. Morlot (slepec z Bernu) spojoval je háčky, později pak zlepšil a do dřevěné skříně vkládal tyto rámce Debeauvoys. V první polovici XIX. století Rus Prokopovič hotovil úly třípatrové, zasouval do nich rámce i užíval mřížek na oddělení královny.

Účinky vynálezu rozběrného díla jsou dalekosáhlé. Dříve pozo-

rovali sice lidé také život včel, ale více hádali než věděli; tápali pouze v domněnkách a odhadech. Jinak bylo, když do tajů života včelího mohli nahlédnouti, a o pravosti či nepravosti každé domněnky se přesvědčiti a po příčinách toho či onoho úkazu pátrati. Nebylo snad rozběrné dílo příčinou nějakého zkoumání, ale bylo vhodnou pomůckou, prostředkem. Když pak lidé vnitřní život včel poznali, mohli i prostředky hledati, jak včelám prospěti, a zdar jejich si pojistiti. A toho je stále více třeba, nebo čím více ubývá podmínek včelaření příznivých, tím je potřebí větší zdatnosti včelařovy, aby věděl, že má pomoci, kdy a jak.

Česno a patka.

Česnem jmenujeme otvor, kudy včely do úlu vcházejí. Tam, kde si samy obydlí hledaly, neohlížely se na tvar česna. Jaký otvor byl, s takovým se spokojily. U nás děláme česno buď okrouhlé, tak zvané polské, anebo podlouhlé, vodorovně umístěné.

Unavené, s pastvy se vracející včely klesají často dříve, než česna dolétnou. Aby včelaři i v té věci včelám prospěli, upevňují před česnem prkénko, na které mohou včely usednouti a odtud do úlu vlézti; toto prkénko jmenují patkou, letákem či sedlem. Obyčejně se patka pohybuje na stěžejkách kloubových, a může se na zimu k česnu přiklopiti. Sníh, slunce, vítr a ptáci nemohou do česna včely znepokojovati.

Stavba teplá a studená.

V různých úlech je česno rozličně umístěno. Jsou-li plásty v úle tak stavěny, že jsou obráceny plochou k česnu, jmenujeme to „stavbou teplou". Vzduch nemůže volně mezi plásty prouditi, tedy je tam více tepla. Jsou-li však plásty obráceny k česnu úzkou hranou a tedy i uličkami mezi plástovými, má vzduch volný přístup do uliček; uvykli jsme jmenovati to stavbou studenou.

Plodiště, medník a přepážka.

Včely dle svého pudu ukládají med nad plodem nebo vedle. Včelař odhaduje, kolik asi přes zimu potřebují, ostatní si vezme. Na tom, co jim nechal, včely sedí, z toho jedí a přirozeně také nejvíce tam plod ošetřují. Tuto část úlu jmenujeme plodištěm. Prostoru, která je určena, aby do ní včely nosily med pro včelaře, jmenujeme medníkem.

V přirozeném stavu neměly včely medník od plodiště oddělený. V klátech činí se sice již rozdíl mezi „hlavami" t. j. plodiště, a v „nohách" t. j. medník, ale nějakého přepažení tu nebylo. V úlech s dílem rozběrným libují si někteří včelaři v tom, že medník od plodiště oddělují, aby včely nemohly z jednoho do druhého libovolně přecházeti; tato přehrada jmenuje se přepážka. Jest to slabší prkno s jedním neb několika otvory, přikrytými mřížkou královskou, aby královna do medníku nemohla. Ale včely tam jdou také nerady, a musíme je tam

lákati, vkládajíce plásty z plodiště. Proto dávají někteří místo prkenné přepážky celou mřížku královskou. Ale v novější době množí se počet těch, kteří přepážky vůbec nedávají. V dobrém roce je plodiště omezováno medem tak, že musí se i z plodiště nějaký medný plást odebrati, aby měla matka kam klásti; ve špatném je omezeno bídou, nedostatkem potravy. Jedině v roce prostředním mohla by konati dobré služby, ale tu bývá třeba i v plodišti plození trochu omeziti — okénkem. K zazimování vkládá se někdy přepážka s otvorem pro krmení a napájení. Je-li z více prkének, říkáme jim pokryvky.

Loučky a rámky.

Dzierzonovo pohyblivé dílo byly plásty stavěné na loučkách. Při vyjímání bylo třeba plást odříznouti jak po stranách od stěn úlu, tak také i dole od spodní loučky, potom teprv mohl plást i s loučkou vrchní býti vyňat. Ale plást se snadno odlomí a upadne; i jinak jest to práce mazlavá. Proto baron Berlepš omezil plást loučkou na všech čtyřech stranách, a tak povstal rámek. Odstranil tím vady louček, které překážely včelaři, ale nová vada povstala pro včely: do plodiště dostalo se více dřeva. To přerušuje plásty a ztěžuje rozmnožování plodu k jaru. Odpomůže se poněkud tím, že se do zimního sezení vkládají velké rámce přes celou výšku a šířku.

Rýhy a laťky.

Loučky i rámky je třeba do úlu zavěsiti. Buď se vyříznou do stěn úlových souběžné žlábky či rýhy (drážky), do kterých se zasunou pouhé loučky nebo vrchní loučky rámečkové. Anebo se na bočnice úlu připevní laťky, na něž se rámky zavěšují.

Patra a mezipatra.

Část úlu určená jedné řadě plástů či rámků, tedy ku př. ode dna až k první dvojici latěk či rýh jmenuje se patro. Odtud až k druhé dvojici latěk nebo žlábků je druhé patro atd. Dle toho je úl jedno-, dvou- i několikapatrový.

Při úlech několikapatrových naskytá se velká vada při uspořádání rámků. Sedí-li rámky na sobě, t. j. dosahují-li vrchní rámky až ke spodním, setmelí je včely a mol se mezi nimi drží, protože má tu úkryt před včelami. Někteří vadu tu odstraňují tím, že mezi rámky spodními a vrchními nechají mezeru 6 a jednu třetinu mm vysokou, t. j. tak velkou, co by včela prolezla; to jmenuje se mezipatro. Ale tím přerušení plodu ještě se zvětšuje; a poněvadž včely mezipatro zastaví a medem zanesou, je-li jen o 1 mm větší, mazání medem a mačkání včel těžko se vyhnouti. Proto zase jiní upustili od mezipater; dělají sice rámky vysoké tak, aby na sebe dosahovaly, ale spodní loučka jest úzká, aby mol nemohl se tu ukrýti.

Mezerníky

se udržují dva sousední rámky v přiměřené vzdálenosti; jsou to drátníky, skobičky nebo plechové obloučky, někdy rozšířené konce vrchních a dolních louček, tak zvaná ucha.

Uspořádání rámků.

Pod spodními rámky musí zůstati pro podmet asi 2 cm volného místa, jež slove podmeták. Po stranách mezi rámkem a bočnicí úlu nemá býti více místa než 6 a jedna třetina mm, tedy tolik, co by včela těsně prolezla. Prostor menší zatmelí, větší zastaví voštinou, zanese medem. Rámek přitmelený těžko se vyndává, ořezávání kolem rámků je nepříjemné. Včely usadí se kolem oříznutého místa, lízají tu med a těžko dají se odehnati, když plást znovu do úlu vkládáme. Mezera nad nejvrchnějším patrem slove podstropím, a nemá také 6 a jednu třetinu mm výšky přesahovati z příčin právě nyní uvedených.

Okénko.

Okénko je pouze pro včelaře, anebo ještě lépe řečeno, pro nevčelaře, aby mohl se dívati do úlu, aniž včely mohou na něho vyletět. Okénko posunuje se volně v celém úlu tak, aby možno bylo zúžiti jej třeba na jediný jen plást. Důležito je, aby sklo lícovalo se dřevem na vnitřní straně. Kdyby toho nebylo, buď by sklo bylo daleko od plástů, a včely by je ke sklu rozšiřovaly, anebo dali bychom sklo do přiměřené vzdálenosti od plástu, ale potom by dřevo bylo příliš blízko a včely by plást za ním vykousovaly, nebo k rámu okennímu přitmelily. Jedno i druhé bylo by chybno. Proto vyřízne se v rámci okenním rýha pro sklo jen tak hluboko, kolik třeba pro sklo. Upevniti sklo tmelem sklenářským pak ovšem není možno, ale také toho ani není třeba. Postačí zatlouci do rámku 3 nebo 4 tenké drátníčky a ohnouti je, aby utvořily skobku, která sklo přidržuje. Výhoda z toho je, že se sklo snadno zasazuje. Pro snažší vyjímání okénka přidělávají se mu kovové kroužky. Někdo přibíjí kusy kůže; neradím k tomu, protože se snadno utrhne.

Vespod pod okénkem dobře jest nechati 2 až 3 cm místa, které se uzavírá klínovitým špalíkem, nebo prkénkem. Je to výhodné pro čištění dna a pokrmení. Dřívko takové nazývají okenní zástrčkou.

Okénko má krýti jedno patro; čím větší okénka, tím obtížnější je vyjímání a tím spíše sklo se rozbije. — Jš.

Zadovák, stropovák, zasouvák a překlopňák.

Dělajíce si úly, napodobili včelaři příbytky včelí v dutinách stromových. I když zavedeno bylo dílo rozběrné, učiněny úly přístupnými z té strany, která byla česnu protilehlá; byla zvána stranou zadní. —

Christovy truhlíky přístupny byly jen stropem; všechny úly po-

dobně zařízené zvány proto stropováky na rozdíl od prvnějších, zadováků.

Jiní učinili si přístup do úlu bokem; po odnětí dvířek v boku



Obr. 103. **Dr. Dzierzon a stoh jeho dvíčáků.** (Dle „Illustrierte Monatsblätter".)

úlů viděti jest bočné loučky všech rámků; takové úly nazvány zasouváky.

Konečně učiněno dílo přístupno i zdola. Poněvadž však třeba, chceme-li rám vyjmouti, úl překlopiti, nazýváme tyto úly překlopňáky.

Stojan, ležan a poloúl.

Ac. — Rozdělení to pochází od našich klátů. Stál-li, byl stojanem, ležel-li, byl ležan. U mnohých úlů, jmenovitě košnic rozdíl ten neplatil.

Když uplatněno Dzierzonem dílo rozběrné, ponechán i tento rozdíl.

Za stojan platil úl vyšší než širší, jehož medník byl nad plodištěm.

Za ležan úl delší než vyšší, jehož medník byl z jedné neb obou stran plodiska.

Byly to vesměs zadováky.

Bylo-li jen plodisko a nad ním ve stropě otvor, nad nějž se mohl nadstaviti medník, byl to poloúl či polostojan.

Při stropovákách rozdíl stojanů a ležanů pozbývá významu. Jestiť skladový úl v rámech nízkoširokých, tu ležan — v zimě, tu zase stojanem, když nad plodiskem stojí několik nástavků v létě. Proto se ve spisech amerických, anglických a francouzských o stojanech či ležanech nemluví. — Ac.

Úl jednák a spolčák.

Jš. — Jest-li úl pouze pro jednu čeleď, jest to úl jednák.

Má-li úl oddělená místa pro několik včelstev, je to spolčák.

V něm společně bytovati může několik čeledí včelích.

Podle toho, pro kolik čeledí má místo, jest spolčák buď dvoják — nebo troják — čtverák — šesterák — osmerák — dvanácterák. Více nebývá. Už těch je málo, které by pojaly více než dvě čeledi. —

Také poloúl může býti spolčákem, a je to výhodno, neboť můžeme ho upotřebiti jako dvojáku, i jako jednáku, t. j. prostoru pro druhé včelstvo určenou vykážeme prvnímu za medník.

Příčka.

Stěna, která odděluje čeledi ve spolčáku, jmenuje se příčka. Může býti slabší, ale ze dřeva dobře vyschlého. Kdyby sesycháním udělala trhlinu, spojila by se včelstva.

Přednosti i vady jednáků i spolčáků.

Vše má přednosti i vady. Také různé úly. Jedna vada spolčáků je, že se včely spojí, mohou-li skrz příčku k sobě, ani nevychovají si matku novou, ani ji nepřijmou, jestli osiřely a vědí o matce čeledi sousední, a aby o ní věděly, k tomu postačí dost malá skulinka. —

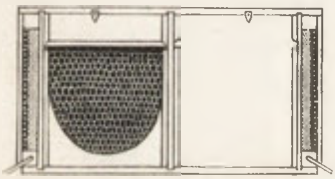
O snubním výletě ztratí se matka tím snáze, čím těsněji jsou česna úlů u sebe — tedy ještě snáze v úlu spolčáku — zabloudí.

Na přenášení je spolčák těžký a stane-li se co čeledi jedné, trpí i čeleď sousední; potřebujeme-li vyjmouti včely jedny a do jiného úlu přeložiti — vadí čeledi ostatní.

Je to mrzuté při úplavici, tím horší bylo by to při hniloplodu. Ale při spolčáku ušetří se staviva, je tedy lacinější než dva jednáky, a včely se vzájemně zahřívají, tedy se jim dobře daří. —

Jednák je opakem co do vad; není tedy těžký, snáze se přenáší, ať při dělání přeletáku nebo při loupeži, anebo při jakékoli jiné příležitosti.

Stane-li se co čeledi jedné, ostatní o tom nevědí, tedy zároveň netrpí. úly mohou se postaviti dále od sebe, matka tedy často nezabloudí. —



Obr. 104. **Podstropí v Dzierzonově dvíčáku**



Obr. 105. **Dzierzonovy dvíčáky (stoh).**

Jest-li úl pokálen, včely se do jiného přeloží a úl pohodlně vyčistí; vzájemný vliv čeledí na sebe, ať dobrý či zlý je tu nemožný — kromě toho, co se z venčí přenáší, t. j. loupež, hniloba...

Jest ovšem dražší jednák a každá čeleď musí se sama zahřívati, ale není-li příliš slabá, dokáže toho.

Úl dřevěný a slaměný.

Užije-li se na výrobu úlu výhradně dřeva — je to úl dřevěný, hotoví-li se stěny ze slámy, je to úl slaměný — slamák.

Slamák je lacinější, lehčí a teplejší než úl dřevěný. Propouští více páry vodní z úlu a proto není tak vlhký jako dřevěný. Ale nevydrží tak dlouho jako dřevěný. Strop, nebo aspoň dno má býti vždy ze dřeva.

Úl bedněný.

Jest-li úl uvnitř dřevěný (t. j. vybedněn tenkými prkénky), zevně slaměný, je bedněný.

Jméno jeho tvořeno je sice ze slova bedniti, poněvadž je vybedněn — a ne ze slova bedna; ale dobře by se i toho dalo užíti. Zhotoví-li se bedna správně na míru úlu, obloží zevně slamou upevněnou laťkami — je to také dobrý úl.

Úl Dzierzonův.

Dzierzonův úl je ležan asi na 20 plástů hluboký, 24 cm široký, a 39 cm vysoký. Včely staví plásty na loučkách asi 8 cm od stropu vzdálených (obr. 104.) Tuto prostoru mezi stropem a loučkami jmenujeme podstropím. Dzierzon tu nechává včelám stavěti divočinu, poněvadž prý tak lépe přezimují; vzdálenost jednotlivých louček od sebe určuje hmatem.

Dzierzonův úl však je také dvoják či dvíčák. (Obr. 105.) Výhody z toho uvedeny jsou tam, kde se mluví o dvojákách vůbec. Vada blízkosti česen je tu menší, neboť jsou česna ve protějších stěnách



Obr. 106. **Úl Berlepšův.**



Obr. 107. **Berlepšův rámek.**

dvíčáku, tedy dost od sebe vzdálena. Dzierzon dožil se takového věku jako málo kdo (95 let), nikdy od svého úlu neupustil, a do své smrti nepřestal tvrditi, že jeho úl je nejlepší.

Úl Berlepšův.

První změnu na úlu Dzierzonově provedl baron Berlepš. Místo ležanů hotovil stojany se čtyřmi patry (obr. 106.), místo louček užíval rámků 18·5 cm vysokých, 22·5 cm širokých, s vrchní loučkou 24·5 cm dlouhou (obr. 107.) Pod spodním patrem nechal 1·5 cm místa pro podmetání, vrchní patro bylo od stropu jen 0·5 cm vzdálené. Medník odděloval přepážkou; byla to prkénka na rámky plodiště položena. Mezipater netrpěl, ale rámky visely volně nad sebou, aby mohl mezi ně nožem zajeti. Průchod do medníku byla 7 mm široká štěrbina u čelní stěny. K určení vzdálenosti rámků užíval „uch", to jest, nechával vrchní a spodní loučky v koncích rozšířené na 3·9 cm. (Obr. 107.).

Rozměry Berlepšova rámku přijaty na kočovném sjezdu včelařů rakousko-uhersko-německých, konaném r. 1880. v Kolíně nad Rýnem za velikost normální, vzornou. Šlo hlavně o to, aby obchodní včelíny



Obr. 108. **Jiří Dathe, vynálezce hřebíčkových mezerníků.**

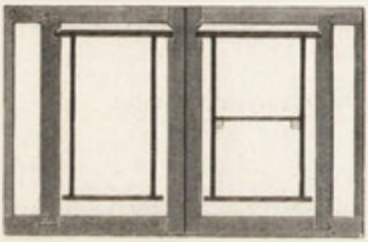


Obr. 109. **Baron Aug. Berlepš, vynálezce rámku**

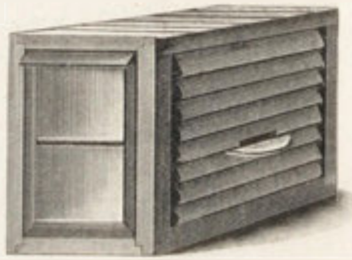
měly rámky jen těchto rozměrů; kdo včely objednal, věděl již předem, na jakých rámkách je obdrží. Míru tuto podnes nazývají německou ústřední mírou.

Úl Dathe-ho.

Dathemu patra sedmipalcová (18 a půl cm) byla nízká, proto dělal čtrnáctipalcová (37 cm); rámky tenkou loučkou uprostřed přepažené. (Obr. 110.) Výhodu svého rámku vidí v tom, že je jich méně na počet, tedy práce rychlejší, dílo není tolikrát přerušováno jako u Berlepše, a přece je dosti pevné. Co do tvaru úlů přál nejvíce ležanům (obr. 111.), hlavně dvíčákům. Ale vedle nich měl i stojany dvoupatrové.



Obr. 110. **Datheho rámky.**



Obr. 111. **Ležan Dathevů.**

Česno dělal v polovici výšky, ne u dna, poněvadž shledal, že jest prospěšnější pro obnovu vzduchu.

Vzdálenost plástů určoval drátěnými mezerníky, ne uchy. — Jš.

Spolkový stoják moravský.

Ac. — Spolková míra moravská slavila r. 1906. své čtyřicetileté jubileum. Byloť to v památném roce 1866., kdy spolek včelařů moravských na návrh Živanského přijal délku 10 včelních palců za spolkovou míru louček plástových a čtyřpatrový stojan stanovil za t. zv. spolkový „stoják" moravský.

Zařízen jest hned od počátku pouze na rýhy či drážky, a plásty s počátku visely pouze na loučkách. V plodisku vždy 5 včelích palců pod sebou visely 3 řady louček vždy po desíti, takže povstalo třípatrové plodisko, pod nímž byl dvoupalcový podmeták. Nad plodiskem spočívaly na laťkách pokrývky, z nichž první u čelní stěny měla z předu dva hřebíky, čímž povstal průchod z plodiska do medníku. 5 včelích palců nad pokrývkami bylo dvé rýh pro plásty medníkové a nad nimi opět čtvrtpalcové laťky pro pokrývky, nad nimiž bylo ještě k pohodlnější práci dvoupalcové podstropí.

Loučky nahrazeny byly časem rámky (obr. 112.).

R. 1888 zavedeny též t. zv. spolkové stojany jednoduché, u nichž podstropí a podmeták už nebyl.

Místo malých třetinových rámečků užíváno zhusta v plodisku dvojrámků a konečně v přední části i trojrámků.

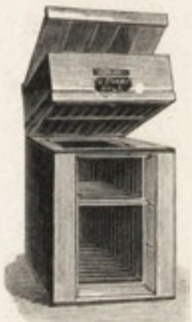
R. 1899. přepočtena míra včelích palců na míru metrickou, při čemž o malá poznání změněna. Jsouť včelí palce o něco menší palců vídeňských. Míra rámků jest 13 × 23·8; délka vrchní loučky 26 cm Spolkový „stoják", jak za Živanského zvali stojany, jest dosud nejrozšířenějším úlem na Moravě. — Ac.

Český rámek ústřední.

Máme-li pomoci jednomu úlu plástem z úlu druhého, potkáváme se s nesnázemi, jsou-li úly nestejné, nehodí-li se tedy plást z jednoho úlu do jiného. Aby tuto vadu odstranili, usnesli se včelaři jednotlivých zemí na míře pro zemi nebo obvod téhož spolku jednotné, normální či ústřední. Včelaři čeští učinili tak na sjezdu v Příbrami



Obr. 112. **Spolkový stoják moravský (s podstropím a podmetákem).**



Obr. 113. **Poloúl na českou míru ústřední s pohyblivým medníkem.**

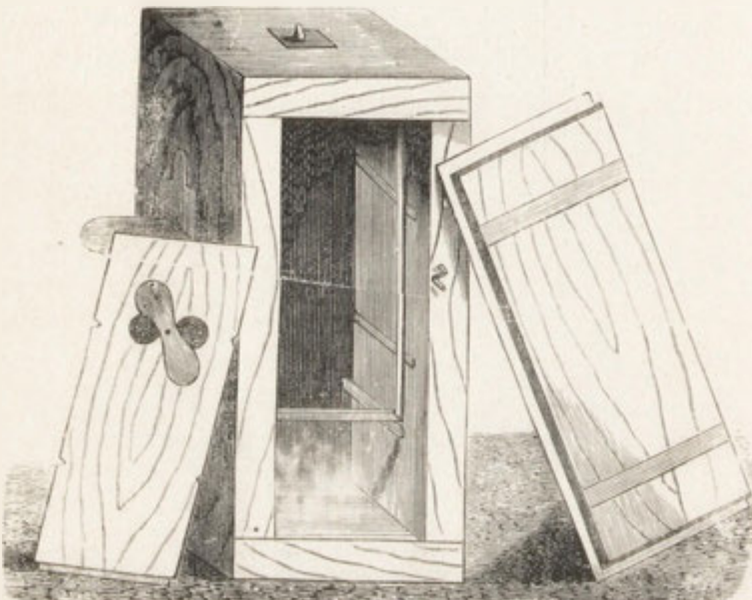
roku 1894 a stanovili délku vrchní loučky rámkové na 10", čili 26·3 cm a výšku rámků i se dřevem také na 10", výšku polorámku na 5", t. j. 13·15 cm. Nebylo tedy řečeno, jak vysoký neb široký má býti úl ústřední. Kdo věsí rámky na laťky, udělá světlou šířku úle 10", kdo do rýh, jen 9 a půl". Také bylo každému včelaři ponecháno na vůli, kolik pater v úlu chce míti. Podle toho usnesení vlastně českého ústředního úle není, ale právem za ústřední považuje se úl každý, kde ústředního rámku možno použíti. Jmenujeme-li český úl národní (nebo spolkový moravský), myslíme tím obyčejně stojan, mající v plodišti tři, v medníku dvě patra, každé pro 10 polorámků.

Spodní 3 patra mají tedy býti plodiskem, a oddělena jsou od vrchních dvou — medníku — přepážkou či pokryvkami.

Medník má dvojité řady rýh; když nemíníme použíti přepážky, vyjmeme ji a můžeme rámky medníkové zavěsiti o jednu rýhu níže.

Prkénka přepážková dáme nahoru do podstropí; tím jsme spojili medník přímo s plodiskem. Tato úprava doporučuje se hlavně začátečníkům; ale i mistr tak učiní, nechtějí-li včely do medníka skulinou při čelní stěně úlu. Česno medníkové proti této skulině umístěné má ztěžovati matce průchod do medníka, neboť v noci zdržuje ji chladný vzduch, ve dne světlo.

Neobsedá-li mateřské včelstvo medník, mohou se v něm pěstovati králevinky; rovněž slabší poroje mohou se tu usaditi a zimovati s prospěchem, protože proniká sem teplo od zdola skrze pokrývky.



Obr. 114. **Haličský úl slovanský.**

Obr. 113. předvádí nám poloúl vystrojený v prvním a druhém patře celorámky, ve třetím polorámky. Medník jest pohyblivý a může býti dle potřeby odňat či nasazen.

Haličský úl slovanský.

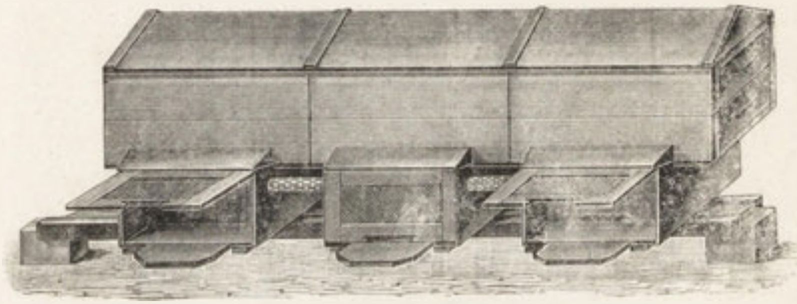
Ac. — Nejjednodušší ze všech stojanů s dílem pohyblivým jest t. zv. úl slovanský, jenž byl r. 1875 přijat za spolkový úl „sjednoceného tovaryšstva pro včelařství a zahradnictví v Haliči" (obr. 114.). Jest to stojan o jediné řadě dlouhých jednolitých rámů; uvnitř jest 64 cm vysoký a 24 cm široký.

Rámy jsou zevně 48 cm vysoké a 22·7 cm široké. Česno jest v boč-

nici a to 25—30 cm od vrchu a 12·5 cm od stěny čelní, takže plásty svým ostřím směřují k česnu, se dveřmi však jsou rovnoběžně.

Mimo to doporučuje se ve stropě otvor pro krmení. Na zúžení plodiska chválí se přepážka se dvěma otvory (obr. 114.), jež v čase hlavní snůšky pokryjí mříží královskou. Chceme-li i pod rámy míti prostranný podmeták uzavřený, zasune se pod rámy t. zv. podsůvka, dřevěná to přepážka. Úl bývá zařízen na 10—12 rámů. Medníku odděleného není. 10 dní před hlavní snůškou, což se pozná dle stavu květeny toho roku, oddělí se matka, jest-li mladá, přepážkou na 3—4 plásty a celý ostatní prostor je za medník. Jest-li matka stará, vychytí se a po 9—10 dnech vyříznou se přebytečné matčizny.

Úl jest jednoduchý, laciný, lze v něm rychle pracovati, pročež se hodí dobře pro včelaření ve velkých rozměrech. — Ac.



Obr. 115. **Sestava tří kapucínů**

Úl Welsův a kapucín.

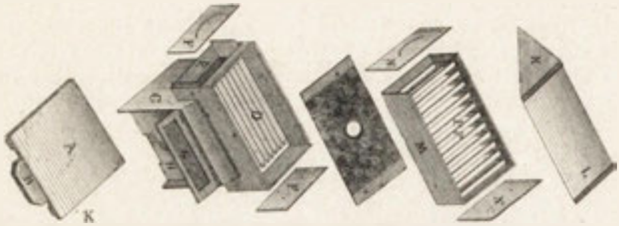
Jš. — Angličan Wells pozoroval, že mají-li včely ve dvojáku příčku dírkovanou nebo se skulinou, spřátelí se tak, že mohou pracovati ve společném medníku. Dělal proto příčku úmyslně dírkovanou — se sítem.

Francouzský kapucín Julien šel v tom ještě dále. Místo dvojáku postavil celou řadu úlů jednáků, opatřených předsíňkami, velmi těsně vedle sebe. Úly jeho přístupny jsou jen stropem a části bočnic nahraženy jsou drátěným pletivem (obr. 115.), aby včely dostaly stejnou vůni, mohly se tykadly i zvukem spolu spřáteliti — a těm pak dal všem pracovati ve společném medníku. U všech byl medník oddělen od plodišť mřížkou královskou, aby matky do něho nemohly, ježto by tam byly zahubeny. Je to přirozené. Včely jdou do medníku i z medníku touže cestou, nepřijdou-li tedy do styku s cizí matkou, proto jí nezahubí, pokud se v medníku s ní nesetkají. Poslednější podle vynálezce jmenuje se kapucín. U nás mnozí i Wellsovu dvojáku tak přezdívají.

Vynálezci i přívrženci jejich slibovali si od nich větší výnos medu. Včely prý jsou jedny od druhých ku práci bzukotem povzbuzovány.

Je pravda, že ve společném medníku více medu přibývá, ale zapomíná se, že dvoje včely udělají více než jedny.

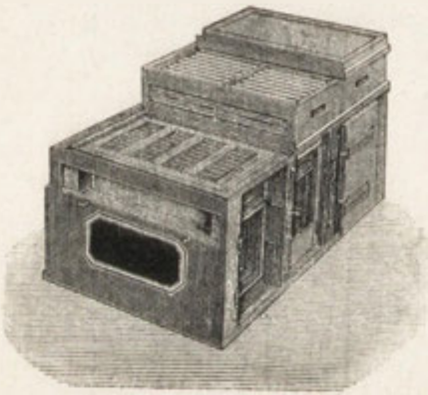
Zkušenost ukázala, že ku zvýšení výtěžku nepřispějí, a jestli některá čeleď v nich osiří, jinou matku ani nepřijme, ani si nevychová, nýbrž spojí se jednoduše se sousední; často se to přihodí při rojení.



Obr. 116. **Součásti úlu kapucínu.**

Roje z nich jsou však velmi silné, poněvadž rojí-li se včely jedny, rojí se s nimi i sousední. —

Obr. 116. znázorňuje jednotlivé části kapucínů. A jest pohyb-



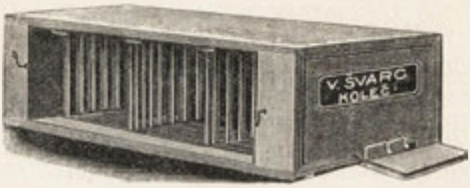
Obr. 117. **Český troják kapucín.**

livé dno s patkou B, C je plodiště, D 10 rámků nízkoširokých 30×40 cm, F zákrovka na průlom, který slouží k rozvedení vůně a tepla po úlu sousedním, G předsíňka, T strop s otvorem pro krmení, KL střecha, M medník či nástavek se zátkami N, rámečky medníkové P, zavěšené příčně k rámkům plodiskovým a polovic tak vysoké. —

U nás užívá se kapucínů upravených na míru ústřední (obr. 117.).

Úl Zuklínův.

Fr. Zuklín, farář v Bořislavi u Teplic, porovnávaje své nezdary při přezimování s přezimováním v pův. selských úlech z Kraňska dovezených, přišel na myšlenku zaříditi si úly téže podoby, ale s dílem pohyblivým. Dělá dřevěné bedny 20 cm vysoké, 80 cm široké, 70 cm hluboké.

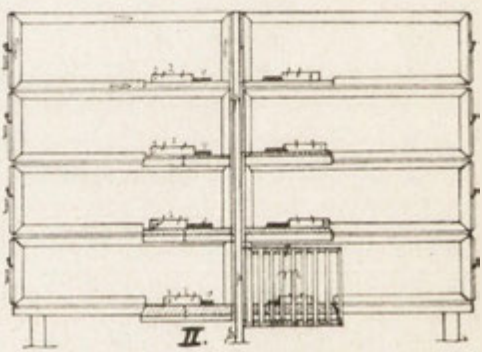


Obr. 118. **Úl zuklín.**

(Obr. 118.) V nich má zavěšeny tři řády rámků s vrchní loučkou širší, 25 cm dlouhou; ostatní loučky jsou užší. Nálepky nebo mezistěny dává nejen do rámků, ale i po stranách bočních louček (obr. 119.), aby



Obr. 119. **Hranice zuklínů (pohled do vnitř)**



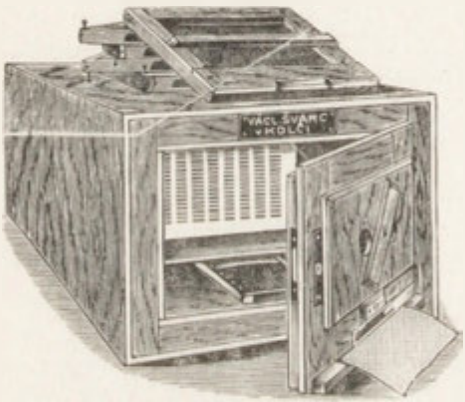
Obr. 120. **Hranice zuklínů (pohled ze předu).**

včely sousední plásty spojily a tak si utvořily plást 80 cm široký na přezimování nejvhodnější. U slabší čeledi oddělí se jedna řada rámků přepážkou. Tato řada tvoří dle libosti medník. — Včelám se v tom úle daří velmi dobře; včelaři je někdy nepříjemno odřezávati rámky od sebe. Zvláště má-li pracovati ve hloubce, je ten úl nízký. Zvýšen na 25 cm byl značně lepší, rovněž užitím dvojrámků v plodišti. Zukliny jsou značně rozšířeny, poněvadž jsou jednoduché, velmi laciné a skladné. — Jš.

Na obr. 119. u úlu č. 1. jest pohled do úlu na rámky s počinky. Mezi rámky viděti jsou i na postranních loučkách nálepky asi 2 cm široké. Při úlu č. 2. zobrazeno jest krmítko; jest to miska pod květináč s plovátkem, přikryta dřevěným můstkem. Na úlu č. 3. viděti jest slaměný polštář P na zimu za okénko vložený, kolkolem vatou ucpaný. Na pravé straně jest pod polštář vpraveno krmítko. V úlu č. 4. tvoří zimní vycpávku otava Z. V 5. úlu viděti jest zasazené okénko D. Na obr. 120. znázorněna jest hranice z osmi úlů. Aby se včely nemýlily, vloží se mezi patky širší prkénko *p* a prostor za ním vycpe se senem. U *m* znázorněna je zimní mřížka, aby ptáci na patky a do česna nemohli.

Schulzův mistrovák

jest ležan rozdělený svislou přepážkou na 2 nestejné části. Tato přepážka jest nepohyblivý rám, vyplněný cele královskou mřížkou. Obr.



Obr. 121. **Schulzův mistrovák**

121. Přístup do úlu jest od česna ze předu i ze zadu. Čelní část (od česna až po přepážku) pojme 6 až 10 rámků, část zadní 15 až 18 rámků 37 × 22·5 cm na ležato. Zadní, větší část mají včely v zimě za sezení (může býti přiměřeně zúžena), v létě za medník. Část čelní jest po čas snůšky plodiskem, jindy předsíní, když včely nemíníme pustiti ven; přímého východu na venek z této části není. Od česna vede totiž drátěným pletivem přikrytá chodba pod částí čelní přímo do části zadní. Pokrmování děje se v této čelní části, která jest před myškami naprosto bezpečna.

Asi 14 dní před příchodem doby rojové vyhledá se plást s matkou a zavěsí do čelní části; zde je nyní plodiště, z něhož matka nikudy ven nemůže, ani k rojení. Tímto úlem zamezí se tedy rojení bezpečně. Včely procházejí odtud mřížkou do části zadní a dolem

do česnové chodby. Poněvadž dřívější plodiště stalo se nyní medníkem, mohou starší plásty snadno býti vyměněny; ano může se i jarní med ku př. z řepky, ovocného stromoví atd. vymetati.

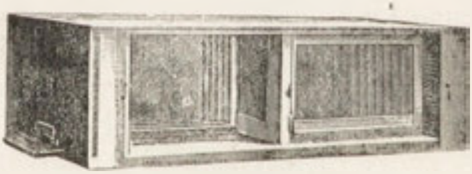
Schulz nazval úl ten mistrovákem, protože prý postaven do skupin, využitkuje místo mistrovsky, a že práce v těchto úlech tak jest snadna, že opatrování včel je v nich mistrovské; také prý co do sklizně zůstaly vždy mistry nad úly jinými.

Avšak ti, kdož v mistrovákách včelaří, vytýkají mu mnohé značné vady. Když se královna uvězní v části čelní, a včely provedou výměnu matky, nemůže králevinka na snubní výlet. Také trubci vychovaní v čelní části nemohou ven; ani pouhé mezistěnky ani čisté včelí dílo nezabrání spolehlivě, aby tu žádný trubec vychován nebyl. Jinou vadou jest, že včely nanesou celé spousty pelu do tak zvaného medníku; nejspíše proto, že jsou tu plásty česnu nejbližší; také snad, pelem obtíženy, nerady prolízají mřížkami. Po vymetání medu zůstane pel v plástech; přes zimu v nich zplesniví a plásty samy ztrácejí tím na ceně. Poněkud obšírné jest přemisťování plástů ze zadní části do přední a naopak, protože musíte úly obcházeti. Práce v přední části vždy jest obtížná, protože stojíte v průčelí úlu přímo před česnem. Nejen že utržíte hojně žihadel, ale včely z úlů, jejichž česna včelař svým tělem zakrývá, vrhají se na jiné úly, z čehož pak povstává zápas a na včelíně značný rozruch.

Největší nesnáz působí hledání královny, neboť jen zřídka kdy najdete ji na plástu. Poněvadž jest úl z této strany velmi hluboký (13 až 18 plástů), nelze královnu polapiti tak snadno. Proto doporučuje Schulz vrchní část matčiny hrudi obarviti lesklou barvou bronzovou.

Zuklín mistrovský.

Ac. — Nepopíratelnou vadou Schulzova mistrováku jest nesmírná jeho hloubka a pak „teplé dílo", ještě k tomu v zimě daleko od česna vzdáleno. Vadou pak zuklínů jsou uličky mezi jednotlivými řadami

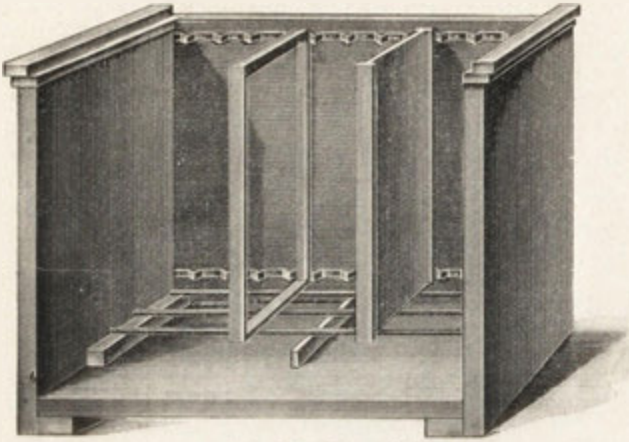


Obr. 122. **Zuklín mistrovský.**

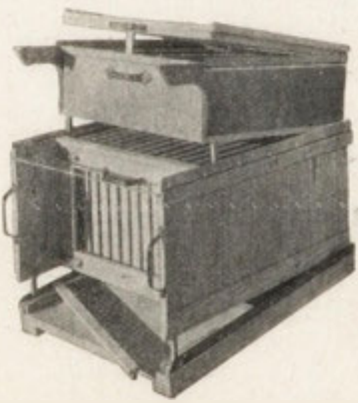
rámků. To vedlo na myšlenku místo jediné hluboké řady plástů nízkoširokých dáti dvě řady rámků vedle sebe a odděliti je přepážkou. Zařízení na stavbu studenou zůstalo. Tak povstal zuklín mistrovský (obr. 122.). Medník jest tedy vedle plodiště, a má buď stejné rámky jako v plodišti, anebo rámky ústřední. Jinak má úl všechny dříve již vyjmenované vlastnosti: jest laciný, skladný a snadně přenosný. — Ac.

Alberti Sträuli-ho zasouvák.

Zasouváky mají na dně rošt, na němž rámky, úzkou hranou čili bočnicí ku dveřím směřující, spočívají. Jedna či dvě prkenné pře-



Obr. 123. Zasouvák



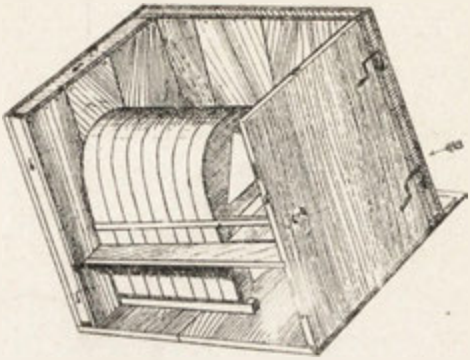
Obr. 124. Český úl zasouvák s medníkem.

pážky mívají tvar rámkům přibližný. Zařízení bývá z pravidla na stavbu studenou. Medník je nástavek s polorámky. (Obr. 123. a 124.)

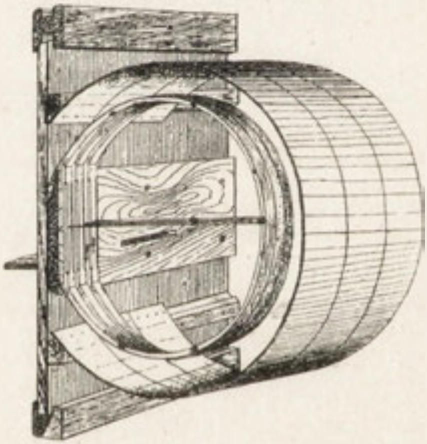
Sträuliho zasouvák má v plodisku 13 rámků; na čelní stěně a protilehlých okenních rámech jsou přibity dva a dva skobovitě zohý-

bané plechové pruhy, jež určují vzdálenost plodiskových rámků; rámky ty mezerníků atd. nemají.

Zasouváky bývají též někdy upraveny na dvě neb dokonce tři patra.



Obr. 125. **Hatiarův úl „román".**



Obr. 126. **Hatiarův úl „vešiak".**

Úly Hatiarovy.

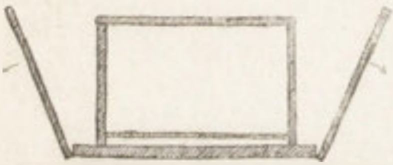
Slovenský farář Štěpán Hatiar vrátil se k původní myšlence Huberově, aby rámky byly zároveň stěnami úlů. Žije v kraji, kde vyrábějí „řitice" a jiné nádoby z ohýbaných destiček, zvolil si rámky obručové, okrouhlé. Stojí na podstavci, jenž umožňuje přístup ze spodu. Jsou to úly „román" (obr. 125.) a „věšák" (obr. 126.). Pro poměry naše,

kde není v ohýbání destiček zkušeností, vystavil Hatiar v Třebíči úl třetí, zvaný „vzor“. Jest sestaven z našich velkorámů míry ústřední; nemají však mezerníků, nýbrž jsou 35—36 mm široké, a tvoří současně stěny úlové. Z předu i ze zadu stojí přiměřené prkno. Úlem pak jest vlastně celý, dobře zrobený včelín, v jehož jednotlivých patrech stojí rámky. Aby držely při sobě, dokud jich včely nestmelí, spojuje je železnou páskou na obou koncích zahnutou a zostřenou; zarazí se do dřeva rámů.

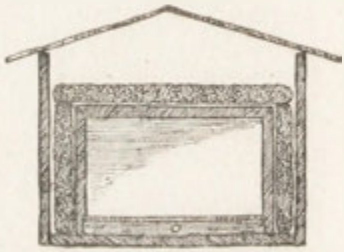
Úl má své výhody: snadnou přístupnost i láci, vyžaduje však dobrého včelínu. I na Moravě mají úl podobný pod názvem „proletář“.

Čejkův úl

jest prostorný ležan bez zvláštního medníku, ostatní uspořádání připomíná těsné a přiléhavé rámky Hatiarovy. Na jednoduchém dnu



Obr. 127. Průřez rámku a pohyblivých bočnic Čejkova úlu.



Obr. 128. Průřez Čejkova úlu po zazimování.

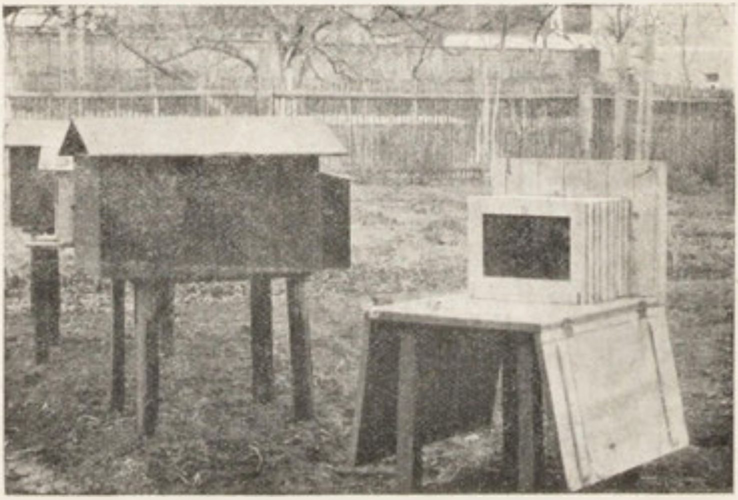
ze silného prkna upevněna jest pouze přední, dvojitá stěna s česnem a předsíňkou. Obě bočnice, jednoduchá to prkna, mohou se na kloubových stěžejkách ve dnu upevněných na strany sklopiti. Tím odkryjí se nízkoširoké rámky, jež na dně stojí, a samy pro sebe vnitřní úl tvoří. Jsou totiž obě boční loučky i loučka vrchní veskrze 38 mm široké a tudíž k sobě těsně přiléhavé. (Obr. 127.) První rámek přistaven jest k přední straně — stavba teplá, a ostatní pak jsou za sebou těsně jeden k druhému přisunuty, tvoříce strop i boční stěny úle vnitřního. Spodní loučka jest 25 mm široká, po celé délce k pojetí mezistěnky uprostřed proříznutá, 2 cm nad dnem vyvýšená. K poslednímu rámku přisune se v létě okno, v zimě prkénko. Na zimu vloží se mimo to 4 slaměné, 5 cm silné rohože a to dvě v bokách, třetí jako stropní překlad a čtvrtá od zadu. (Obr. 128.)

Přeje-li si včelař omeziti matku na několik zadních plástů, aby se nemohla zrojiti (mistrování), nebo vykázati ji u česna některé plásty za plodiště a ostatní považovati za medník, použije královské mřížky velikosti rámkové (24 39 cm).

Znamenáček užívá rámků Čejkových, vnějším obalem úlovým jest mu však jako Hatiarovi celý včelín.

Úly obručové

vynalezl brémský inženýr Vonhof. Místo rámků hranatých jsou okrouhlé v plodišti (obr. 130.) a kruhové v medníku. Za důvod udává se, že stavějí-li včely plást, zavěsí se do rámce v chumáči více méně koulovitém, a také v tomto tvaru plást vyrábějí. Každý včelař zná jeho začátky, zvané „srdíčky". Medu plástovému dává se obyčejně obložka hranatá, ač k tomu není nejmenšího důvodu, leč pohodlí včelaře. Vždyť všechno stolní nádobí, talíře, mísy, sklenice, láhve, krabice, dále vědra, soudky, škopíky a jiné nesčíslné předměty denní potřeby jsou okrouhlé; obručový rámeček medový přizpůsoboval by



Obr. 129. **Pohled na Čejkův úl, připravený k „přehlížení".**

se mnohem lépe stolnímu nádobí. Myšlenka ta dala původ úlům obručovým. (Obr. 131.)

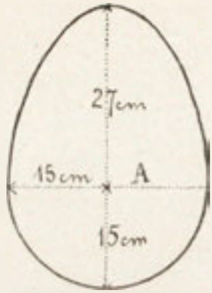
Dvojité stěny úlů ohýbány jsou buď z rákosu nebo z loučí dřevěných a vyplněny vycpávkou. Uvnitř úlu natřeny jsou látkou vlhko nepřijímající, zvenčí potaženy jsou plátnem a nabarveny olejovou barvou. Válcovitý medník nasazuje se při hořejší části ploché čelní stěny na příslušný otvor. (Obr. 132.)

Úly tyto nedošly obliby, protože neudržely svou oblou podobu, jmenově rámečky zvlhnuvše vybočily z původních tvarů. —

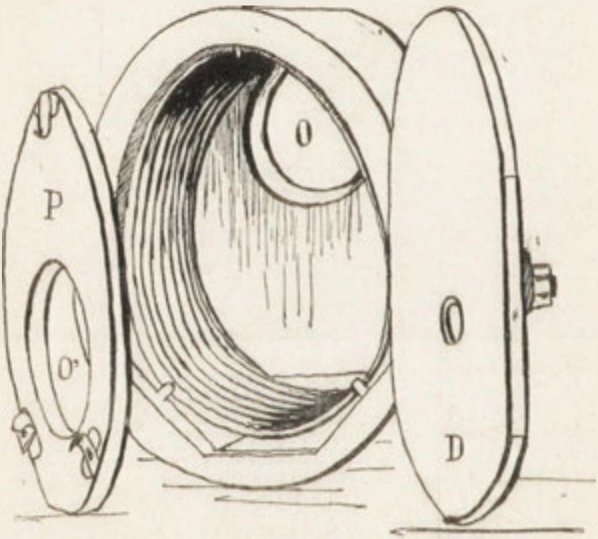
Stropováky.

Před čtyřiceti lety měli v Americe mnoho rozdílných úlů. Gallup, Adair a American měli rámky skoro čtvercovité, ve velikosti málo

od sebe odchylné. Langstroth užíval rámků širokých a nízkých; Quinby byl ještě o něco širší, ale také vyšší; to byly rámky nízkoširoké. Nejnižší jest rámek Heddonův a Danzenbakerův.



Obr. 130 **Rámek do plodiště Vonhofova úlu**

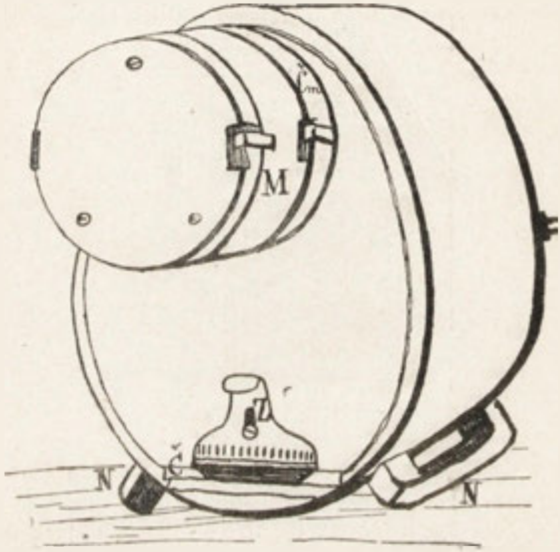


Obr. 131 **Pohled do vnitř obručového úlu**

Rámky čtvercovité.

Včely v přírodě nejraději mají obydlí koulovité; také plod na plástu seskupen jest v útvaru okrouhlém. Byl by tedy rámek kruhovitý včelímu zvyku nejpřiměřenější. Ale obtíže při hotovení takových rámků a příslušných úlů byly skoro nepřekonatelné. V Německu pokusil se o to Vonhof svými úly obručovými, ale výsledek nebyl valný a proto

brzy zanikly. Rámek čtvercovitý a úl krychlový přibližuje se nejvíc přírodě. Měří-li rámek zevně 30 cm, vejde se do krychle právě 9 rámků; bylo dokázáno, že takový úl udržuje nejlépe teplo, má při nejmenší spotřebě látky výrobní největší krychlový obsah, a ohraničuje kouli, čímž je přezimování v takovém úle mnohem příznivější než v úle podlouhlém. Ale vědecké vývody při včelaření výkonném se neosvědčily; včelaři američtí zkoušejíce úly krychlové i podélné na jednom včelíně, rozhodli se konečně pro rámky nízkoširoké.



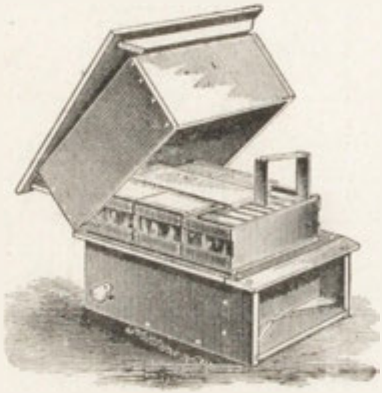
Obr. 132. **Obručový úl ze předu; polomedník nasazen.**

Americký rámek ústřední.

Nízký rámek vyžaduje jen nízký, plochý úl (jako český zuklín) a dá se snadno vrstviti, totiž jest tu možno první, druhý atd. nahoru nastaviti. To je značná výhoda, včelaří-li se k získání medu vymetaného; potřebují-li včely více místa, nasadí se jeden nástavek a je pomoženo. Vymetati možno až na sklonku snůšky, kdy je na to více času. Úly krychlové vysoko vrstviti nemůžete, sice by se na vás shroutily ještě za práce. Plásty podélné lépe se odvíčkují než plásty čtvercovité; méně závažná námitka jest, že čtvercovité rámky vyžadují medomet neúhledných rozměrů. Podstatnější vada čtvercovitých rámků však byla, že vysoké rámky tíže se z úlu vyjímají, a tíže vkládají, protože snadněji mačkají včely. Největší výhoda rámků nízkoširokých spočívá však v tom, že lépe se hodí k získání medných plástečků v obložkách, a v Americe jen tento med dobře se platí. Včely, založivše si plodiště, ukládají med právě nad ním. V rámku nízkém

bude méně medu v plodišti, neboť včely, aby doplnily plodové okruhy, postoupí s plodem až k hořejší loučce; a když pak nastane snůška, uloží med do plástečků v truhlíkách a nástavkách, tedy právě tam, kde včelař přeje si ho míti.

Když tvoří včely zimní chumáč, usazují se obyčejně blízko stropu či pokrovu, sedí tu tepleji, protože vyhřátý vzduch je obklopuje. Při rámkách čtvercovitých přihodilo se často, že vyjedly všechen med u



Obr. 133 Úl Langstrothův

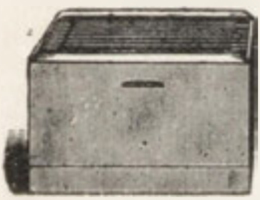
stropu, kde seděly. Když zima setrvávala včely hladověly, a nemohouce chumáč pošinouti níže do chladných částí úlu, kde byly ještě zásoby, často zhynuly. Při rámkách nízkoširokých ať je chumáč v popředí či v pozadí, když zásoby na místě jsou ztráveny, pošine se celý zimní chumáč směrem za zásobami, aniž musí sestupovati s oteplené části u stropu. Než při včelařství výkonném bylo zjištěno, že včely zimují na tom či onom rámku stejně dobře. Ale nízký úl jako žádný jiný hodí se pro težení medných plástečků a proto snad tři čtvrtiny všech včelařů amerických rozhodly se pro nízkoširoké rámky. Protože pak z příčin obchodních nutno bylo na některé míře se ustáliti, aby úly, rámky i vše ostatní příslušenství mohlo býti robeno ve velkém množství továrnicky a za ceny co možná nejnižší, přijat rozměr rámku Langstrothova 44 cm šířky a 23 cm výšky za normální či ústřední. Český ústřední rámek odchyluje se od amerického jen málo v šířce; výšku má skoro tutéž (39 24 cm).

Úl Langstrothův

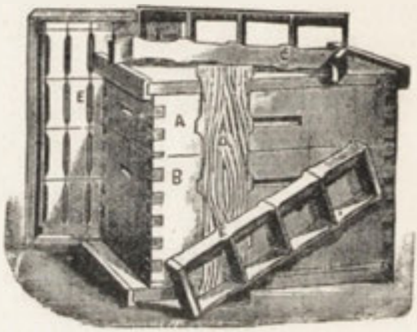
původní obsahoval 10 rámků 44×23 cm velikých; měl předsínku a podél hořejší hrany přibitou laťku, na niž kladl se truhlíkovitý pokrov. Pod tím umístily se v zimě velké podušky, v létě plástečkové

obložky. (Obr. 133.) Svého času užíváno jedině tohoto úlu; ale nebyl jednoduchý v sestrojení, v předsíňce pak stále bylo plno pavučin; také tu včely rády zahálely, vyléhajíce místo aby pracovaly.

Zjednodušením původního úlu Langstrothova povstal vzor „Simplicity“ (obr. 134.). Především byly hořejší hrany seříznuty poněkud šikmo pro odtok vody, a obě části, plodiště i nástavek, učiněny naprosto shodnými, že jedna část za druhou mohla se vyměniti. Ve dně bylo česno vyříznuto tak, že posouváním úlu ku předu či zpět mohlo býti rozšířeno či zúženo. Také dno i pokrov byly úplně shodné, a mohly se vzájemně vyměniti, takže úl skutečně byl jednoduchost sama. Ale měl jednu značnou vadu, a to byla šikmá hrana; časem včely přitmelily obě části tak, že hořejší díl nebylo lze vyzvednouti jinak, než když šikmá hrana násilným páčením se rozštípla.



Obr. 134. **Úl „Simplicity“.**

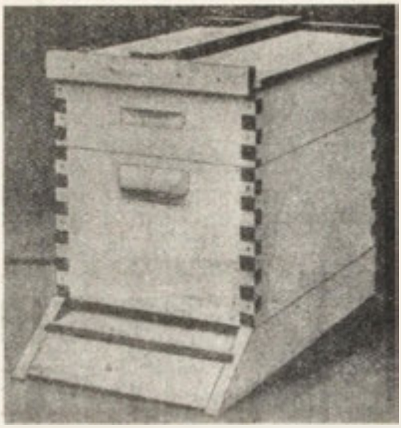


Obr. 135. **Úl „na rybinu“.**

R. 1889 bylo od šikmé hrany upuštěno a zase vrátili se výrobci k hraně docela čtvercovité. Místo jednoduchého sbíjení stěn na drážku drátníky, spojeny stěny mezi sebou na rybinové čípky čili na rybinové zářezy nebo zkrátka „na rybinu“. (Obr. 135.) Také počet rámků ponechán vůli včelařově, takže místo deseti měli jich 8, jiní 12 až i 16. Původní čípkový či rybinový úl měl plochý pokrov; dno bylo právě takové, ale mělo ještě po stranách laťky, aby úl na ně postavený měl spodní stranu ve výšce čelního neb zadního svlaku.

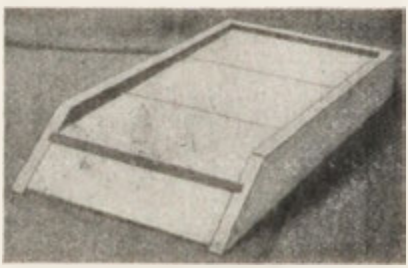
Od těch dob ovšem zase mnoho změn bylo provedeno. Pokrov hotoví se ze šesti částí, a plodiště úlové mimo zapuštění na rybinové čípky sbíjí se také ještě drátníky. (Obr. 136.) Dno zrobeno jest tak, že může se převrátiti, a pak česno má buď výšku 1 cm (a plochu 25 čtver. cm) pro zimu, nebo 4·5 cm (125 čtvereč. cm plochy) pro léto. Ale ještě jiný druh dna bývá v úlu rybinovém. Jest to nízký truhlík, jehož bočnice jsou as 2 cm silné a 10 cm vysoké; uvnitř mají rýhy šikmým směrem od zadu do předu skloněné. (Obr. 137.) Do těchto rýh zasouvne se vlastní dno, a jest pak v pozadí pod

rámky prázdná prostora 1 cm vysoká, která čím dále ku předu více se zvětšuje snižováním se dna, až pod čelní stěnou jest 2·8 cm vysoká. Vůbec hledí se k tomu, aby česno bylo co největší neboť těsné česno



Obr. 136. **Langstrothův úl novějšího provedení**

podněcuje rojení. Při velikém a širokém česnu medníkové rámky i nejodlehlejší rychleji a lépe včely naplní, a ačkoli úl postaven jest vodorovně, přece voda, která by snad česnem dovnitř úlu při dešti a



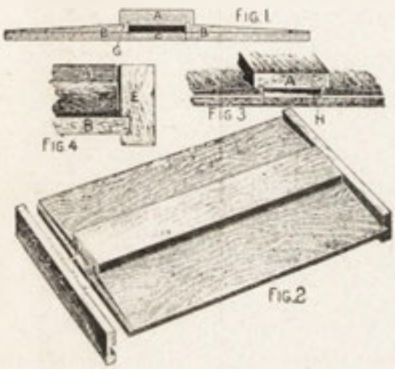
Obr. 137. **Dno úlu rybinového**

vichřici vnikla, sama opět vytéká. Ještě jiná výhoda jest, že toto zvláštní sestrojení nevyvyšuje stanoviště úlu nad potřebu, nýbrž jen na 10 cm od země; to jest dosti daleko od spodní vlhkosti a dosti vysoko, aby se v úlu pohodlně pracovalo. Máme-li dno ploché, jak výše bylo popsáno, musí se podložiti zvláštní podstavec, jak činí se o něm zmínka ve článku „Podstavce pod úly". V úlech na čípky užívá se skoro výhradně rámků Hoffmanových, jež mají ucha na bočních loučkách; bývá jich nejčastěji 8, ale někdy 10 i 12. Na včelnicích

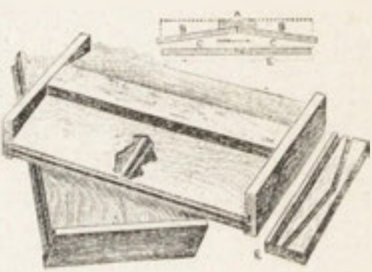
přespolních, protože úly často se přemísťují, užívají často té obměny že dno jest s plodištěm pevně spojeno, nejčastěji drátníky přibito. Také u nás bývá dno pravidlem přibito.

Rybina doporučuje se jmenovitě v krajinách horkých, protože spojení bočnic na drážku neodolá příkrým změnám teploty a horkým, suchým větrům.

Velmi důležitá součást úlu jest dobrá stříška. Plochý, rovný pokrov z jediného prkna s čelními svlaky nebyl by sice špatný, ale široké prkno rychle se rozesýchá, jmenovitě stojí-li úl na parném slunci. Proto je lépe urobiti stříšku ze tří prkének užších. Krajní prkénka



Obr. 138. **Úlový pokrov či stříška.**



Obr. 139. **Pokrov do horkých krajin.**

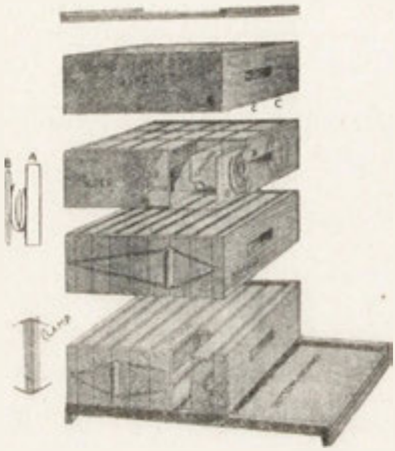
mají šířku okolo 15 cm, střední jest 12 cm široké a přesahuje obě postranní jako taška tašku na střeše. (Obr. 138.) Celek udržují pohromadě dvě čelní latě, jež přibíjí se drátníky, procházejícími právě středem prkének, aby mohla se volně sesýchati, ale také nabývati.

V horkých krajinách, kde dřevo je vydáno náhlým přechodům vlhkosti a teploty, nahrazují se latě dvěma čelními svlaky, v nichž jsou příslušné rýhy pro prkénka střešní, aby se tak snadno nebortila. (Obr. 139.) Dobrá stříška nesmí propouštěti déšť, nesmí se bortiti, sesýchati neb prasknouti. Pod stříškou musí býti prostora, aby vzduch, špatný vodič tepla, chladil ji v létě a oteploval v zimě. Kruhovitý otvor výhodný jest pro příslušné větrání.

Úly jiných soustav.

Bylo by těžko, ne-li nemožno, popsati všechny úly stropováky, jaké mají v Americe. Někteří včelaři přáli si rámků mnohem nižších, než je ústřední; poněvadž však 8 neb 10 takových rámků nestačilo na letní plodiště, nasadilo se obyčejně ještě jedno patro. Jiným zase nezdál se rámek ústřední dosti vysokým. Také použito přerozmanitých zařízení k ustálení uličky mezi dvěma plásty. Jedni rozšiřovali loučku vrchní, robíce tak zvaná ucha, druzí oblíbili si rozšiřovati loučky boční.

Rámky s uchy dělíme všeobecně na dva druhy: stojaté a závěsné. K prvním mimo Quinbyho čítáme rámek Binghamův a Heddonův, k druhým rámek Danzenbakerův. Všeobecně má se za to, že rámky s rozšířenými bočnicemi, tak zv. rámky těsné, výhodné jsou pro přezimování; ale dalo-li by se s nimi snadno zacházeti, jest otázka. Rámky s uchy jen na některých svých částech dávají vzduchu všudy kolkolem volný přístup, proto prý včely nerozšiřují svůj plod až k okrajům, jak to činí při rámcích těsných. Kolik na všem tom jest pravdy, těžko roz-



Obr. 140. **Úl Binghamův.**

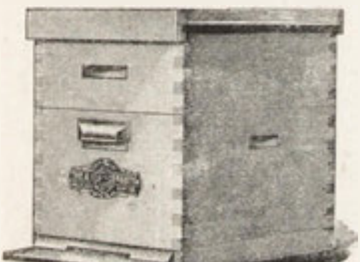
hodnouti; pochybuji, že by rozdíl ten byl tak nápadný, ač v zimě a po jaru rozšířené bočnice jistě více ochrany proti zimě poskytují. Nutno vyčkati, až čas přinese konečné rozhodnutí.

Úl Binghamův.

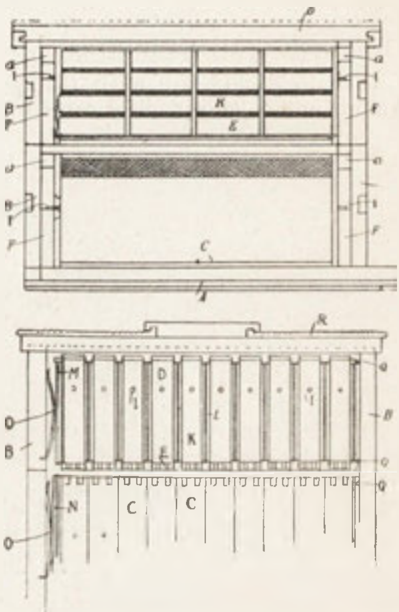
Bingham již r. 1867 sestrojil úl, jehož rámky měly boční loučky rozšířené a po celé délce těsně k sobě přiléhající, tedy rámky těsné. (Obr. 140.) Od té doby byl několikráte změněn, ale již tenkráte stal se vzorem soustavy, jež po vynálezci nazvána Binghamovou. Výška rámků byla 12·5 cm; udržovaly se k sobě dvojitým drátem napnutým dřívkem ve tvaru bednářské pobíječky. Protože v plodišti bylo jen 7 rámků a to ještě velmi nízkých, nasadil v čas potřeby druhé patro, aby dosáhl žádané velikosti. Vrchní loučky rámků při těsném spojení tvořily skuliny, kudy mohly včely nahoru procházeti. V medníku pro plástečky užíval pružných per, jimiž obložky těsně k sobě přitlačoval. — Tohoto úlu neužívá se dnes snad již nikde, ale stal se základem soustavy Danzenbakerovy a Heddonovy.

Úl Danzenbakerův.

Tento úl nabývá znenáhla důvěry všech včelařů, a také si jí zasluhuje, neboť řadíme jej mezi nejlepší. (Obr. 141.) Rámky jsou po celé délce bočních louček rozšířeny a těsně k sobě přiléhají. Plodiště má 10 rámků 19 cm vysokých a 43 cm dlouhých. Římsa není blízko horní úlové hrany, nýbrž pošinuta jest níž skoro do středu; správněji řečeno, jest tu laťka přibitá na stěnu úlu, a na této laťce zavěšeny jsou plodové rámky hřebíky proraženými zevnitř rámků. (Obr. 142.



Obr. 141. **Úl Danzenbakerův**



Obr. 142. **Průřezy úlu Danzenbakerova.**

I. I.) Závěsné hřebíky jsou právě ve středu bočních louček, proto rámky mohou se kolem nich, jakožto kolem svých vodorovných os volně otáčeti (na dolejším průřezu kružnice u I. I.) Zařízení toto umožňuje, že dle přání jediným snadným pohybem dostanete spodní loučku nahoru (rámky překlopné), kdež včely ponechanou snad a nezastavěnou štěrbinu mezi dolejší hranou plástu a spodní loučkou rámku nyní rychle zastaví. Rámky stlačeny jsou k sobě závěrkovou přepážkou a pružným ocelovým perem (OO na dolejším průřezu obr. 142.), a tak nabýváme vlastně úlu s dvojitými stěnami. Neboť boční loučky rámkové rozšířené po celé výšce tvoří stěnu jednu a bočnice úlu druhou; na druhé straně závěrka po celé ploše rámkové činí jednu,

stěna úlu druhou stěnu. Dno tohoto úlu popsáno bylo již při ústředním úlu rybinovém, čili správněji, rybinový úl přijal dno úlu Danzenbakerova. Medník pojme 10 řad po čtyřech obložkách plástečkových, hladkých, 10 × 12·5 cm velikých, a slouží výhradně k těžení medu v plástečkách, které odděleny jsou zábradlím. Užívá se obyčejně jediného jen plodiště. V úlu ústředním najdete v plodišti dolejší polovici vyplněnou plodem, hořejší medem; v úlu Danzenbakerově jest rámek v plodišti tak nízký, že bývá celý naražen plodem, a med vytlačen jest do plástečků, kde jej chceme míti, a tak docílíme za něj nejvyšších cen.

Heddonův úl patentní.

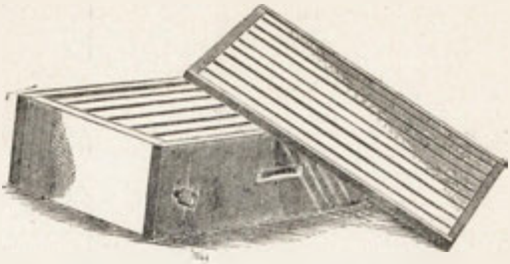
Tento úl má v plodišti rámky tak nízké, že jako zvláštnost vytknouti nutno jeho plodiště rozdělené ve 2 vodorovné poloviny (patra),



Obr. 143. **Heddonův úl patentní.**

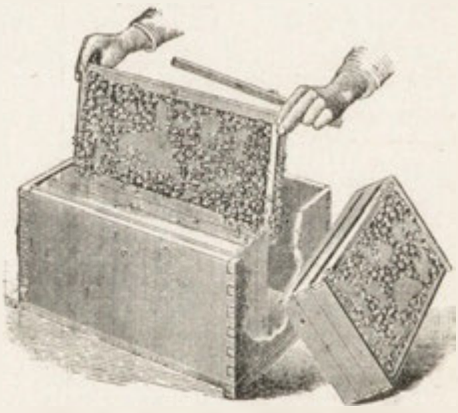
z nichž každá má 8 těsných a přiléhavých plodových rámků 13·5 cm vysokých a 45·5 cm dlouhých. (Obr. 144.) Boční loučky nejen mezi sebou jsou těsné, ale k bočnici úlu tak přiléhavé, jen co by tu byla taková mezera, aby se mohly vyjímati a zasouvati. Na vnitřní straně každého dílu plodiště u spodní hrany přibity jsou pruhy plechové k nesení rámků, jež dohromady pevně se stlačují dřevěnými šrouby, jejichž hlavy ven z úlu vyčnívají (obr. 143.); jest tu proto ponecháno včelám málo příležitosti k setmelování rámků. Dno jest podobno dnu ústředního úlu, má totiž při obou podélných hranách přibité laťky, na něž se úl klade. Pokrov jest obyčejný, plochý, se svlaky na čelních stranách. Jak již bylo řečeno, zvláštností tohoto úlu jest dělitelné plodiště, nikoli dva nízké úly, jeden nad druhým, ale dvě poloviny tvořící dohromady celek. To mělo usnadniti rychlejší práci, neboť možno prý zde pracovati s úly místo s rámky, nalézti matku setřese-

ním neb sražením včel s jedné či obou nízkých částí. Vodorovná mezera středem plodiště (mezipatro, kterému se u nás v Čechách tak rádi v plodišti vyhneme!), jest prý výhodnou pro přezimování,



Obr. 144. **Plodiště Heddonova úlu (jeho patro) a medníková přepážka.**

neboť včely mohou se pohybovati po plodišti nahoru, dolů i stranou. Medníky naplněné nízkými rámky mohou býti navrstveny na úl a ponechány až do úplného uzrání medu; také bývají mnohem dříve zavíčkovány než plásty vysoké.

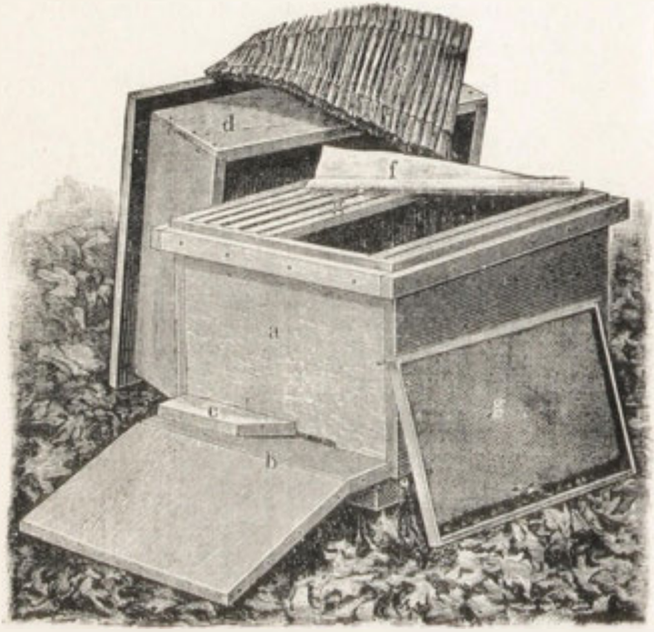


Obr. 145. **Vyjímání rámků přiléhavých.**

Ale jiní včelaři, kteří úl tento zkoušeli, nechválí ho. Především nemožno doporučiti setřásání a srážení včel s celých nástavků, když hledáme královnu; chcete-li ji hledati po plodišti, musíte prohlédnouti 32 ploch na 16ti rámkách. Mimo to jest dosti drahý a tím, že rámky přiléhají na bočnice úlové, značně se práce zdržuje. Podivno, jiní zase se domnívají, že tomuto úlu žádný jiný se nevyrovná. Inu, kolik hlav, tolik smyslů!

Rámky těsné a přiléhavé.

Vyjmouti a zasunouti nízký rámek Heddonův nečiní zvláštních obtíží, jsme-li jen trochu trpěliví, ale rámky vyšší vyžadují víc opatrnosti, by se včely nepomačkaly. Vezměte rámek do obou rukou a volným smýkavým pohybem zasouvejte jej shora, abyste odhrnuli včely s míst, kde se dřeva dotýkají. (Obr. 145.) Hlavní obtíž spočívá v tom, že rámky vyšší rády uvíznou, než se sešinou až ke dnu. Zde platí přísloví: Pomalu dál dojdeš.



Obr. 146. **Úl Dadant — Quinby.**

Úl Dadantův.

Soustava tato jest opakem soustavy Heddonovy. Kdežto Heddon sestaví si plodiště ze dvou neb tří nástavků, Dadant žádá si jediné, zcelené dutiny velikých rozměrů. (Obr. 146) Užívá rámků Quinby-ho 47 · 28·5 cm, někdy 9, jindy 10. Obsah plodiště blíží se dvanáctirámkovému úlu ústřednímu, neboť Dadant považuje úl ústřední s deseti rámky za malý a tvrdí, že jeho úl dává průměrně větší výtěžek medu při menší práci, a toto své tvrzení opírá o zkušenosti celé řady let. Velké úly dávají nejen více medu, ale včely zimují v nich

lépe a méně se rojí. V jeho včelíně sotva dva úly ze sta se zrojí, a výtěžek medný stoupá rok za rokem. Patrně jeví čeledi v tak velikých úlech malou rojivost; ale když se rojí, dávají roje obrovské. Sám Dadant píše o tom následovně: „Netvrdím, že ve velikých úlech včely se nerojí, to by nebylo správné. Ale chcete-li omeziti rojení na nejnižší stupeň, musíte míti především veliké úly; v druhé řadě teprv bude vám šetřiti všech rad ostatních, jako dostatečně větrati, netrpěti mnoho trubčiny, míti pohotově zásoby souše atd. Chcete-li míti roje veliké, zaveďte si můj úl, obdržíte roje obrovské. Osmi- neb desetirámkové úly ústřední nejsou pro plodné královny dosti prostorné; také jsou ústřední rámky poněkud nízké. Sotva si dovedete představiti, co vykoná matka ve velkém plodišti s velkými rámky. Shledali jsme, že až 4500 vajíček položeno bylo denně. Výjimka, pravíte? Jistě, ale těší mne, že dal jsem včelám podmínky k takové výjimce. Přidati najednou celý nástavek v chladném počasí může vésti k tomu, že se úl ochladí a nasazování se zarazí, místo aby se rozvíjelo. Moje úly sloních rozměrů chovají obrovská včelstva, jež snadno udržují teplo v zimě a netráví více než čeledi prostřední, kde jedna včela spotřebuje průměrně více. Ale hlavní výhoda mého úlu je, že včely mají v zimě med v bezprostřední blízkosti, a že mohou utvořiti těsnější chumáč.“

Posudek obrovských úlů.

Dadant má ve svém sousedství mnoho následovníků; a ve Francii stal se úl Dadant-Quinby, ve Švýcařích Dadant-Quinby-Sträuli takřka úlem ústředním. Nesmí se však zapomínati, že Dadantovi jde hlavně o těžení medu vymetaného, a není pochybnosti, že veliký úl pro získání tohoto medu má přednost před úly rozměrů menších. Běží-li však o těžení medu v plástečkách, pak jest rovněž nepochybno, že úl nižší zasluhuje přednost. Jsou krajiny, že včely za celou snůšku nemohou naplniti leč plodiště takového obrovského úlu, kdežto v osmirámkovém úlu ústředním by plodiště zaujal plod a med musil by býti uložen v medníku. Máte-li se tedy rozhodnouti pro některou soustavu úlovou, musí tu rozhodovati především, jaký med má býti těžen a potom, jaké jsou snůškové poměry vašeho bydliště.

Velké úly omezují rojení.

Root tvrdí, že nezná prostředku spolehlivějšího k omezení rojení nad veliký úl. Když v ústředním osmirámkovém úlu Langstrothově šlo o těžení plástečků, včely často se vyrojily. Musilo jim to ponecháno býti na vůli, a jen druhoroje zamezovány. Omlouvalo se to tím, že včelstvo mateřské a prvoroj poskytly skutečně více plástečků. Ale jak tomu bylo ve venkovských včelnicích? Aby pomocník stále mohl býti pohotově, když roje vycházejí, vyžaduje značného peněžitého nákladu, takže v letech na snůšku nebohatých vyváží to výtěžek medný. Bez pomocníka odlétlo mnoho rojů do lesů a byla tu

zase ztráta. Pravda, roje neulétly, měly-li královny přistřihaná křídla. Avšak lépe a proto aspoň při těžení medu vymetaného uznáváno, že Dadantův úl rojení omezuje, protože ani včely ani královna nemají pocitu tísně. Ale i při úmyslu těžiti med v plástečkách zúží Dadant přepážkou plodiště na žádoucí velikost. Učiní-li tak, když již čeleď zmohutněla, jest tu veliký nadbytek činnosti proti čeledi slabé, ovšem zdá se, že přece není to totéž jako v osmirámkovém Langsrothu.

Byly činěny některé pokusy vrstviti nad sebe 2 čeledi v ústředních úlech osmirámkových. Spojeny daly obrovité včelstvo, jež vy-



Obr. 147. **Ferdinand Gerstung,**
zakladatel nauky tak zvané mladovčelařské a vynálezce míry rámkové „rozumové". Tajemné zjevy a nerozluštěné záhady v životě včely vykládá obéhem a případným „napjetím" krmné šťávy ve včelstvu.

stavělo a zaneslo 2 i 3 truhlíky vyplněné obložkami. Ale ve většině případů nebylo včelstvo přece dosti silné, aby osadilo a zaneslo medníky dva; proto Root používá návodu Barberové. Vizte článek o tom v oddílu XIII.

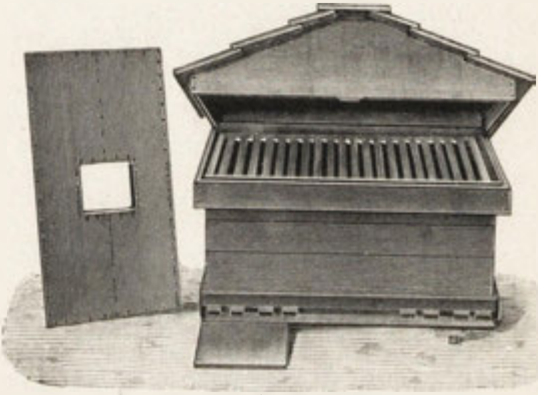
Námitky proti velkým úlům.

Velikost jejich podmiňuje tíži a nemotornost. Stojí mnoho peněz, skoro jednou tolik, jmenovitě soustava Dadantova, poněvadž je těžko shledati příhodná prkna. Když jsou naplněny včelami a medem, nelze jich takřka ani stěhovati. Dadant ponechává úly své na jich stanovišti, v zimě i v létě, jak v domácím včelíně, tak i na venkovských včelnicích. Malé ztráty zimní nahrazují se nepatrným počtem rojů. S vysokými rámky nedá se tak lehko zacházeti jako s nízkým rámkem ústředním, a jest potřebí více času k jich vyjmutí; také při práci jest nebezpečí větší, že se včely umačkají. Kdo užívá vysokých rámků Quinbyho, zavedli nástavky s rámky výšky poloviční; zovou je polorámky a dali jim rozměr 17 × 47 cm. Umisťují je nad plodištěm v jednom, dvou, až i čtyřech patrech. Ale jiným zase nelíbí se dva rozměry rámků, celo-

a polorámky, jedny pro plod, druhé pro med. A skutečně, užívá-li se jen jednoho druhu nízkých rámků, a je-li potřebí zvětšiti plodiště, dá se nástavek a jest rázem vyhověno.

Úl Draperův.

Draper, přívrženec Dadantův navrhl, by ku zmenšení výloh nerobily se v závodech drahé úly soustavy Dadantovy s rozměry rámku Quinbyho, nýrbž dle vzoru ústředního desetirámkového úlu na rybinu tak zvané hluboké úly ústřední. Přidal totiž rámku Langstrothovu 5·5 cm výšky, ale ponechal mu jeho šířku; má tedy Draperův rámek rozměry 28·5 × 44 cm, a desetirámkový jeho úl nabyl skoro téhož obsahu jako Dadantův s devíti rámky. Dno, pokrov, nástavky atd. zů-



Obr. 148. **Úl Layensův.**

staly jako v úlu ústředním desetirámkovém, takže může býti vše zaměněno, jen plodiště s jeho vyššími rámky jest asi o čtvrtinu dražší.

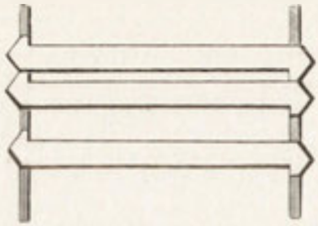
Úl Layensův.

Ve Francii užívali úlů stropováků nejprvé včelař Warquin a paní Santonax; v úpravě Layensově užívá se jich tam podnes. Mluví-li se o úlu původním, francouzském, máme na mysli vždy Layensovu soustavu. (Obr. 148.) Pojme 20 rámků 37 25 cm vysokoúzkých. Má 2 přepážky, aby úl libovolně mohl býti zúžen, pak 2 neb i 4 česna. Ucha rámků jsou trojúhelníkově skrojena, střídavě umístěna (obr. 149.)

Živanicova Amerikánka.

Ac. — Jako jest haličský „úl slovanský“ nejjednoduším zadovákem, tak jest jihoslovanská „amerikánka“ nejjednodušším stropovákem.

Jest to jednoduchý ležan na jedinou řadu 16 plástů míry 27 × 26 cm (obr. 150.). Česno jest na dlouhé straně a jsou tudíž rámy obráceny bočnicemi k česnu (stavba studená). Jest-li pastva slabší, obmezí se plod mřížkou královskou; v létech bohatých ani přepážky se ne-



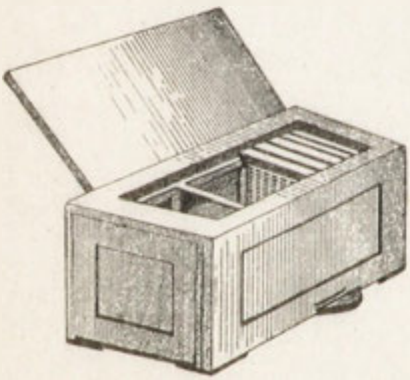
Obr. 149. Ucha rámků v úle Layensově.

užívá. Nad rámy jest jednoduché víko. Každý úl stojí pod vlastní stříškou.

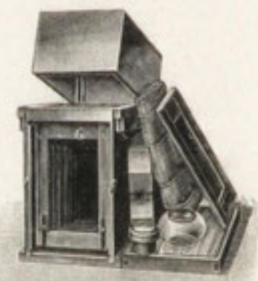
Amerikánka robí se často z beden od petroleje, jež mají všechny stejnou míru. Jest snadno přístupna a vždy lacina. „Amerikánka" připomíná značně úl Layensův. — Ac.

Úl Gerstungův

přístupný jest stropem i zadem; časem bývá zařízen také jako zasouvák. V původním svém tvaru má 17 celorámků vysokoúzkých roz-



Obr. 150. Živanićova „amerikánka

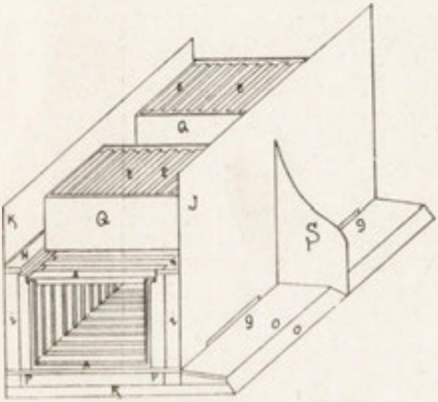


Obr. 151. Úl Gerstungův s příslušenstvím.

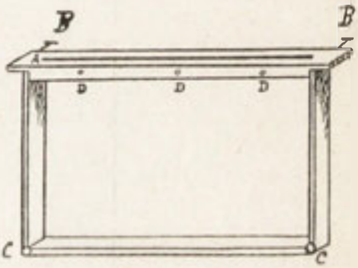
měrů 41 × 26 cm. Nasazený medník má 15 polorámků. (Obr. 151.) Aby bylo v úle teplo udržováno, radí Gerstung užívati dvojáků. Okno není zaskleno, ale zakryto drátěným pletivem, jehož oka nesmějí být menší než 2·5 mm. Na zimu přistrčí se k oknu rohož, která společně s rohoží stropní odvádí všechen spotřebovaný vzduch. Strop je víko

či příklop z prken silných 3 cm. Nasadí-li se medník, je do úlu přístup zadem, což má býti přednost před obyčejnými stropováky, s nichž nutno napřed sejímati nástavek či medník, než může se vyjmouti z plodiště rámek. K ustálení mezery používá Gerstung plechových skobiček.

Gerstung tvrdí, že včelstvo samo sobě ponecháno a ničím neomezeno staví plásty 40 cm dlouhé a 25 cm široké o 10 čtver. dm plochy. Proto chce, aby i v úlech výhradně této míry bylo užíváno, a nazývá ji „rozumovou“. Má mnoho příznivců ve své vlasti, středním Německu. V novější době odhodlal se připustiti také rámky nízkoširoké týchž rozměrů, t. j. položiti je na bok.



Obr. 152. **Hlineckého dvoják.**



Obr. 153. **Hlineckého rámek plodiskový.**

Hlineckého stropovák

má mimo pohyblivý strop ještě také i jednu neb obě bočnice upravené na sklopení, takže možno plásty vyjímati horem i bokem, tedy i při nasazeném medníku. (Obr. 152.) Plodisko má stavbu studenou na 10 až 14 velkorámků. Medníky jsou skříňky beze dna a stropu a mohou se vrstviti až i 2 nad sebe. Polorámky mají k rámkům plodiště směr příčný a mohou i jednotlivě horem býti vybírány. Rozměry rámků Hlineckého jsou 27 × 44·6. (Obr. 153.)

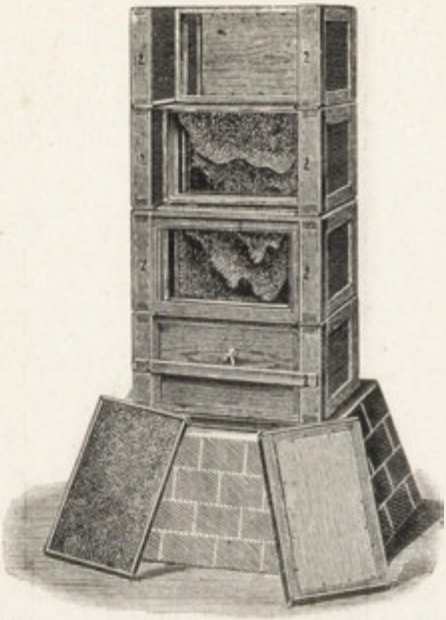
Pro zachování tepla doporučuje Hlinecký, aby jeho stropováky stavěly se jako dvojáky.

Úl berchtesgadenský

jest úl nástavkový s nízkoširokými rámky, jež vyjímati možno zadem nebo i horem. (Obr. 154.). Boční loučky rámků jsou 35 mm široké, těsné, tvořící pevnou stěnu.

Švarcův úl budečský

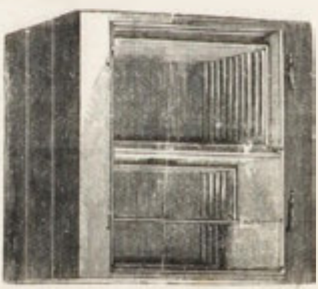
jest přechodní úl. Plodisko zařízeno jest na rámy nízkoširoké buď 39 × 24 neb i 40 × 25 a jest přístupno jen od zadu. (Obr. 155.) Medník



Obr. 154. **Úl berchtesgadenský.**



Obr. 155. **Švarcův úl budečský s oddělitelným medníkem.**



Obr. 156. **Budečák jiného tvaru.**

jest přístupný shora a má dvě řady našich polorámků ústředních. Hotoví se však také na dvě řady polovelkorámků přístupných jen od zadu (obr. 156.).

Švarcův hospodář

není nic jiného než úl Langstrothův na českou míru ústřední. Vyrábí se buď ze slámy nebo ze dřeva (obr. 157.).



Obr. 157. Švarcův „hospodář" dřevěný, plodiště i medník.

Adamcův úl přechodný.

Ac. — Na jubilejní výstavě brněnské vystavil Frant. Adamec úl pro zkoušky s amerikány, jenž nebyl sice určen pro zobecnění, nicméně přece došel značné obliby. (Obr. 158.)



Obr. 158. Adamcův úl přechodný (shora i ze zadu přístupný).

Jest to úl přístupný shora a z jednoho neb i z obou boků. V plodisku jest 13—14 rámků nízkoširokých, jež se dají v čase hlavní snůšky přepažiti svislou mříží královskou. Za rámy pak jest buď z jedné neb z obou stran okno a za ním dvéře. Nad plodisko položí se přiměřená mříž královská a na ni dá se nástavek, zařízený na dvě

řady moravských rámků spolkových. Aby rámy neuhýbaly, spojeny jsou bočnice na koncích železnými pásy obručovými.

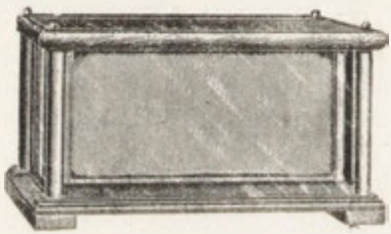
Aby bylo přitmelení rámů co nejmenší, není vrchní loučka prodloužena, nýbrž jsou do ní zaraženy silné hřebíčky. Mimo to i drážky opatřeny jsou podobně, jako amerikánky původní, nosiči plechovými.

Česno jest v bočnici, aby byl úl na dílo studené. Kdo si však zvolí úl s přístupem shora a jen s jedné strany, tu má úl česno dvojí, tak aby dle toho, kde má státi, mohl míti česno buď v bočnici, nebo ve stěně proti dveřím. Jedno z česen se přiměřeným klínem uzavře.

Kdo si odvykl stále pohlížeti okénkem, může si zvoliti způsob třetí, přístupný jak v plodisku, tak i v medníku jen shora. — Ac.

Úlek pozorovací.

Úlky pozorovací jsou dílem na výzkum, dílem k zábavě. Huber měl úly z rámců pro jeden plást. Ty mohly se libovolně rozebrati,

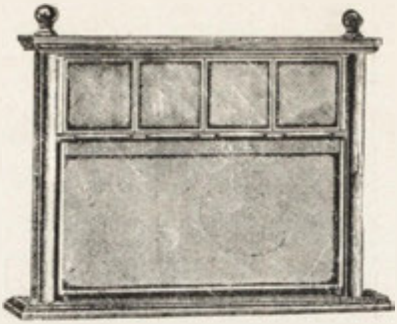


Obr. 159. **Úlek pozorovací.**

anebo na obou stranách zasklíti. Jimi bylo lze pozorovati život včelí; za mnohé, co víme, jen jim děkujeme. Jiné úly „pozorovací" liší se od našich úlů jen tím, že jejich stěny mohou se odejmouti a za nimi na všech stranách úlu je sklo. Viděti lze o málo víc než nic, proto k pozorování podrobnému se nehodí.

Novodobý pozorovací úlek má jen jeden veliký plást se sklem po obou stranách, aby celou plochu včelami osazenou dobře bylo viděti. (Obr. 159.) Kdyby plástů bylo podle sebe několik, nemohla by královna, když vejde do uličky, býti pozorována. Úlek výše vyobrazený má dno i strůpek dřevěný. V rozích jsou sloupky asi 3 cm v průměru; mají dva podélné řezy pilkou, na skleněné stěny, jež se shora nasazují. Všechny 4 sloupky jsou vespod zúženy a průvrtům ve dně přizpůsobeny, aby, nasazeny byvše, stály těsně a kolmo. Protože by rámkové nosiče nebylo snadno umístiti, spočívá rámek na drátových skobičkách do dna zatlučených. Pozorovací úlek ve výkladní skříni obchodníka s medem povzbuzuje ku koupi, jmenovitě je-li upraven tak, že možno do něho vložiti tři neb čtyři plástečky medu sněhobíle víčkovaného. Obr. 160.

Na výstavách činí rovněž velikou reklamu a jest předmětem nesčetných otázek; odpovídajíce na ně můžete hojně navštívenek podati a prodati mnoho sklenic medu.

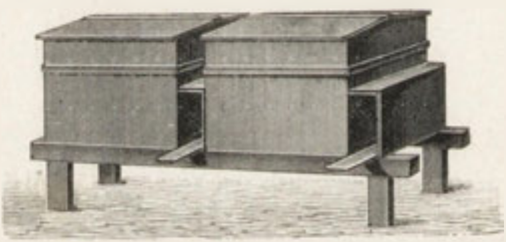


Obr. 160. **Úlek pozorovací na výstavu.**

V pozorovacím úlku mohou býti vždy jen mladé včely; musíte je proto každý týden obnoviti; leda by mohly svobodně vyletovati.

Úly s česny v bočnicích.

Mají-li býti úly seřaděny těsně vedle sebe pod jedním přístřeškem nebo ve včelíně, nemohou míti stavbu studenou, poněvadž včelař by neměl k rámkům jejich snadného přístupu. Proto vynalezeny byly



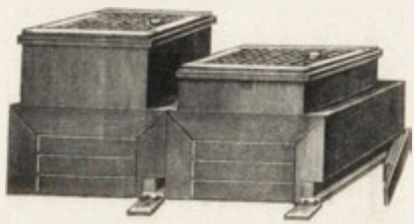
Obr. 161. **Hrubešovy stropováky** (s předsíňkou na levé bočnici.)

zasouváky. Aby i ostatní soustavy mohly býti na stavbu studenou, učiněna zvláštní opatření. Hrubeš z Ondřichovic přidal ke svým stropovákům předsíňku po celé délce levé bočnice (obr. 161.). Gerstung umísťuje u svých stropováků průchod k česnu v bočnici samé (obr. 162.). Strauche užívá u svých zadováků na stavbu studenou česen dvou, jednoho do plodiště, druhého do medníka; průchody k nim jsou taktéž v bočnici samé. Včela, přiletěvši k úlu, vejde do krytého průchodu, kterým ubírá se k česnu, jež bývá až asi u 4. neb 5. plástů.

Krytý průchod v bočnici úlu má mimo jiné ještě také tu výhodu, že ostré větry nemohou douti přímo do úlu, a také paprsky sluneční nikdy tak neobtěžují. Ani sýkory a mlsky nemohou dotírati, zvláště je-li tu zařízení, jež uzavírá vstup z venku do průchodu. Také vylétající včely nesmísí se tak snadno, jako jsou-li česna ve stěnách čelních. —

Úly s dvojitými stěnami.

Až dosud pojednávali jsme o úlech, jichž stěny robí se z prken obyčejné síly. Takové úly z pravidla nemohou přezimovány býti venku na jejich letním stanovišti; buď musí býti počátkem zimy doneseny do jakési přezimovací místnosti, sklepa či stebníka, anebo musí býti každý vložen do větší bedny a obložen látkami. Jednoduché stěny neposkytují prostředně silné čeledi tolik ochrany, aby zdráva přečkala zimu. Čím chatrnější ochrana před zimou, tím větší



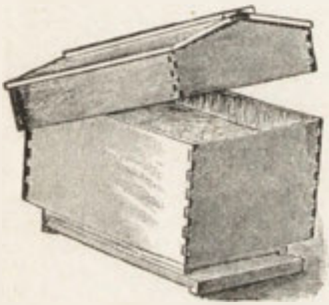
Obr. 162. **Gerstungovy stropováky na stavbu studenou s česnem v levé bočnici.**

trávení zimního krmiva a tím větší ztráta včel. Na venkovském stanovišti spotřebuje čeleď nechráněná pravděpodobně dvakrát tolik jako jiná, přiměřeně zaopatřená. Jižně od 40. rovnoběžky bývají zimy tak mírné, že úly nepotřebují ochrany; ale severněji, kdo nucen jest ponechati své včely přes zimu venku, musí míti úly s vycpávkou. Uvnitř podobají se na vlas úlům jednoduchým, ale obdrží ještě venkovské pouzdro, od vnějších stěn vnitřního úlu asi 5 cm vzdálené, na hranách rybinovitými čípky spojené. Stačí prkna 1 cm silná; ale potom hotoví se obyčejně vnitřní stěna také jen z 1 cm prken. Spojení docílí se přiměřenými latěmi či vlastně laťovými rámy. Pro česno ponechá se mezi vnější a vnitřní stěnou na patřičném místě přiměřená skulina. Rozumí se, že dočasné letní nástavky všechny jsou jednoduché. Vizte další článek „Zazimování v úlech s vycpávkami", oddíl X.

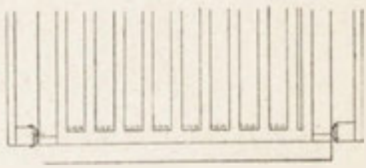
Na Rootových včelínech dávají přednost úlům s vycpávkou, protože nejsou o mnoho těžší a mohou po celý rok zůstati na svém stanovišti; uspoří se tak mnoho tahání do stebníka a z něho. A když jsou včelstva pokrmena, potom zazimovací práce trvá pro každý úl sotva 3 minuty. Poskytují také včelám proti parnému slunci ochrany; vždyť chladírny a lednice obkládají se také špatnými vodiči tepla, aby led v létě rychle neroztál.

Vycpávka do úlů.

Prostora mezi vnitřní a vnější stěnou úlu vyplňuje se obyčejně nějakým špatným vodičem tepla. Dříve se mělo za to, že vzduch prostoru vyplňující úplně dostačuje. Dostačil by snad, kdyby byl tak uzavřen, aby vnější vlivy nepřiváděly jej v pohyb. Praskne-li však kdes vnější prkénko, nebo nepřiléhá-li pokrovka úplně, jest ochrana, jakou včelstvu vzduch poskytuje, dosti nepatrná. Proti hmotnému dřevu činí tato ochrana dle konaných pokusů sotva 18 proc.; nejlepší je rozdrobený korek (77 proc.). Root užíval kdysi pšeničných a ovesných plev; ale protože nemohl obdržeti je v dostatečné hojnosti tehdy, kdy jich potřeboval, užívá nyní hoblovaček, jež považuje za nejlepší. Lesní listí, dobře suché, vyhovělo by také, rovněž jako mech; a



Obr. 163. **Zimní truhlík nasazen.**



Obr. 164 **Průřez úlu a zimního truhlíku.**

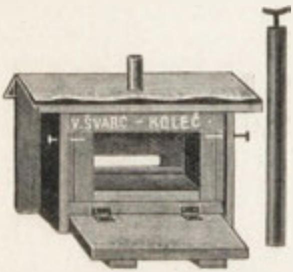
nad to úly s podobnou vycpávkou jsou lehké a lze s nimi zručně zacházeti. Ale neopomeňte vycpávku hodně stlačiti, neboť načechrané látky zadržují zimy mnohem méně.

Vycpávka zimní.

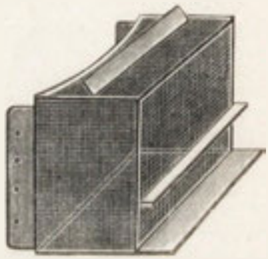
Mnozí včelaři nechávají své jednoduché úly na letním stanovišti, ale na podzim nasazují na ně horem zimní truhlíky s 5 cm prostorou kolem úlu pro vycpávku zimní. Truhlík takový je z 1 cm silných prken spojených na rybinu, a má uvnitř příslušné latě, aby do určité hloubky zapadl, zdola těsně uzavřel a kolkolem vše dobře přikryl. (Obr. 163. a 164.) Pak se vše těsně ucpe a přečnívající stříška se nasadí. Čeledi takto opatřené zimují sice úplně uspokojivě, ale vycpávku musíte po jaru takřka vydrásati a než ji uložíte do košíku, všudy kolkolem natrousíte. Často zapadne vám také do úlu, ba i mezi rámky; to překáží pak včelám a jest nepohodlné včelaři, zkrátka působí poněkud obtíže. Proto radíme, chcete-li včely i v zimě nechati na letním stanovišti, užívejte výhradně úlů s vycpávkou.

Předsíňky

jsou prostory před vchodem do úlu. Nejčastěji bývají to skříňky, jež jsou na úl přibity nebo přišroubovány; někdy také jenom zavěšeny. Účel jejich je mnohonásobný. Když v létě parné slunce svítí, chrání předsíňka česno před přímými paprsky. Za deště poskytuje upracovaným pastevnicím suchého a vzdušného útulku. Je-li řada úlů postavena na fošně, má zabrániti, aby se včely vylétajíce vespolek nemíchaly a aby královinky ze snubního výletu se vracející jistě a spolehlivě úl svůj našly. V zimě, když dotírají na úly sýkory, zatlačíme na obvod skříňky řadu cvočků, přes něž navíjíme černou nebo černobílou niť; ptáci se této osnovy velmi bojí. Uděláme-li předsíňku velikou a upravíme-li ji tak, aby se do ní mohly zavěsiti třeba i polo-



Obr. 165. **Eckova předsíňka.**



Obr. 166. **Předsíňka Kanitzova**

rámky a uzavřeme ji zvenčí dvířkami vyplněnými drátěným pletivem nebo i jen černým organtýnem, budeme moci v předsíňce i pokrmiti, nebo dáti sem vymetané plásty včelami osušiti. Také proti mlskám z jara i na podzim a proti myším v zimě pomohlo by uzavření dvířek zcela spolehlivě. V poslední řadě možno konečně včelám za sychravého počasí jarního zhoubné výlety znemožniti. — Předsíňka neposkytuje pavoukům a jich tkanivu nic víc ochrany než každý jiný kout mezi úly a na včelíně; odpomoc je velmi snadná. — Obr. 165. znázorňuje Eckovu předsíňku, kterou možno patkou jako padacím mostem uzavříti. Plechový komínek (na obraze v pravo) nasadí se pak na stříšku, čímž se povzbudí větrání, by se včely nezadusily. Jiný druh, předsíňka Kanitzova, znázorněna jest na obr. 166.

Rukověti úlové.

Mnohé úly mají podél hořejší hrany plodiskového truhlíku laťkovité římsy, jimiž se udržuje medník nebo pokrov, jednak jsou rukověťmi při přenášení. Poslední dobou bylo od těchto říms upuštěno a hotoví se nyní buď duté, mušlovité hmatníky, nebo se ještě připojují k dutině čepovité výstupky, aby uchopení bylo úplné a jisté. (Obr. 167.) Při pouhých mušlovitých hmatníkách spočívá tíže na konečkách prstů,

což nejen že velice namáhá, ale jest i bolestné. Připojí-li se však čep, spočívá větší část břemene na středních článcích a unese se veliká tíže. Čep sám neposkytoval by při těžkých úlech prstům dostatečné opory, leč by to byly lehké rojáčky.

Výroba úlů dřevěných.

Není tak snadno raditi, jak si má kdo úly robiti; zdálo by se, že nejlépe je koupiti úly hotové. Ale někdo má zvláštní vlohy k „packání", jiný je trochu obeznámen s hoblíkem a pilou a ještě jiný bydlí daleko stranou, že by dovozné úl snad tuze zdražilo. Přes to vše koupené úly pořád ještě jsou levnější, než jak si je průměrný včelař může vyrobiti. A což ta pokažená prkna, pořezané prsty atd.! Úly zhotovené ve velkých dílnách, zvláštními stroji a dovednými dělníky po tisících ročně, jsou sestrojeny velmi dobře. Ale poněvadž v zimě je mnoho prázdných dní, a i v létě, když prší, hospodář neví, co s časem si počíti, udělá si některé úly a drobnosti sám. Při práci která baví, vyskytnou se všeliké směšné příhody, i když některá věc se nepovede. Chce-li to některý včelař zkusiti s úly, jakých jinde



Obr. 167. Hmatníky s čepy

užívají, nezbývá mu, než aby si je sám urobil; budou snad pořád ještě lepší, než kdyby si je dal zhotoviti dle popisu a výkresu některému truhláři nevčelaři.

Vlastnosti dobrého úlu.

Že jest veledůležito míti dobrý, správně dělaný úl, a že jen takový úl zajišťuje hojnou sklizeň, o to není sporu. V čase hojné snůšky nanese včelstvo značné zásoby, ať bydlí třeba v sudu nebo v neckách. Ale poněvadž včelstvo potřebuje naší pomoci občasné skoro po celý rok, nastala by potřeba pracovati v sudu nebo neckách snad i za bohaté pastvy, tím spíše v jiný čas. Aby tedy včelí příbytek zasloužil si jména úl, musí 1) poskytovati včelám dostatečné ochrany proti rozmarům počasí a 2) usnadniti výkony všech prací, jež novodobé včelaření vyžaduje. Podmínce první vyhovuje i dobrý klát, špalek, truhlík, košnice atd. a včely nanesou do nich také tolik medu; ale požadavek druhý může býti splněn jen v úlu rámkovém. V Americe jediný úl dočkal se rozšíření po všech Spojených Státech; je to úl pro rámek Langstrothův (ústřední) rozměru 44 $\times$ 23 cm, kterýžto rozměr určuje velikost úlu, alespoň jeho šířku a výšku. Délka,

to nutno podotknouti, závisí na počtu vkládaných rámků. Snad většina včelařů spokojuje se osmi rámky; jsou to takoví, kterým jde o těžení medných plástečků v obložkách anebo ti, již mají jen krátkou snůšku. Jiní včelaři chtějí 10, ještě jiní 12 rámků a ti hledí vytěžiti med vymetaný. U nás panuje v tom přepestrá rozmanitost. V každé krajině mají některý úl za nejlepší, a někteří včelaři hájíce přednosti „svého" úlu, ostatní zavrhují. Než v tom se velmi přepíná, a jako chvála, tak i hana rozličných soustav bývá přepiata. Nebuďte proto při volbě příliš úzkostliv, a rozhodněte se pro ten, který se vám nejlépe zamlouvá. Míra ústřední usnadňuje obchod. Výběr rámků a počet jich stanoví rozměry úlové. Než se pustíte do práce, objednejte si jeden úl z včelařské dílny, jejíž výrobky po každé stránce jsou dokonalé. Říká se, že každý včelař musí „vynalézti" nějaký úl; nechť k takovým nepatříte, neboť ze sta nových vynálezů sotva jeden jest kloudný. Nepřihodí se totiž zřídka, že „nový" jakýs úl vynajde včelař, který nezná ani prvotních základů včelaření.

Prkna.

Máme-li na vybranou, vezměme prkna jedlová, teprvé v nedostatku jich prkna smrčková. Dobré jest, ale špatně se obrábí dřevo topolové, lepší je lipové. Prkna, která chcete koupiti, nechť jsou pečlivě vrstvena; tento požadavek nikterak není podřízený. K řezání prken na kusy žádná pila tak dobře se nehodí jako píla okružní. Před řezáním roztřiďte si prkna a dbejte pečlivě toho, aby na venek úlu byla dána strana, která je blíže k dřeni. Nejlépe to poznáte dle ročních okruhů na příčném řezu; také strana k dřeni bývá vydutá. Že prkna musí býti důkladně suchá, netřeba snad teprve podotýkati. Jest-li kláda dlouho ležela, puká a prkna sesýchají se ve směru trhlin více než směry jinými.

Spojovati hrany pouhým přibíjením naprosto jest nepřípustné a bývá nutno prkna k sobě aspoň připlatovati. Také si dobře vyzkoušejte úhelnici; dřevěná obyčejně za mnoho nestojí, protože se mění počasím i delším užíváním. Nejlepší je tesařská z válcné oceli. Mějte vždy na mysli přísloví: Dvakrát měř, jednou řež.

Než začnete sbíjeti úl, přesvědčte se, že vaše ústřední rámky jsou úplně správně zhotoveny; pak je vložte do úlu a sbíjejte, a při tom stále měřte. Nic není protivnějšího než sbíti si úl nebo dva i více a pak shledati, že byl rámek špatný, ač jste o něm najisto předpokládali, že jest dobrý.

Přeříznouti prkno správně na pravém místě jest právě tak snadno, jako řezati je na místě nepravém. A jest rovněž tak snadno míti všechny součástky správně odměřené, jako mařiti čas nedbalým hudlařením, a pak pokusiti se slátati, co vaše vlastní neobratnost zavinila. Chybiti jest lidské, ale mnoho chyb, ne-li všecky, zaviňuje polovičatost a pohodlí; proto učte se býti opatrným a postavíte dobré dílo. Až poznáte radostné rozechvění, jímž vás uchvátí zdar, znechutíte si práci břídilskou. Pracujte volně, s rozvahou a nepřestávejte opra-

vovati, pokud věc opravy potřebuje. Nářadí mějte při ruce; nechť vše je čisté a ostré. Při práci buďte vesel, neboť mysl veselá práci ulehčuje a zpříjemňuje.

Umístění česna.

Není dosud vyzkoumáno, jaký vliv má umístění česna na včelstvo a mednou snůšku. Byla zkoušena česna ve všech polohách, od nejnižšího u dna dole, do nejvyššího nahoře u stropu. Ale z mnohých příčin zdá se, že česno u dna je nejlepší. Včely snadno mohou vše vynésti, co jim v úlu překáží, jako mrtvé včely, rozličné odpadky, kousíčky voštin, víčka z plodových i medných buněk, prach atd.; vše toto padá na dno úlu, a odtud česnem spodním bez obtíží může býti vytaženo. Pro zimu doporučuje se česno níže také z toho ohledu, aby vyhřátý vzduch, jenž vždy vystupuje vzhůru, česnem neunikal. Ani studené větry a vichřice nemohou se tak dráti do úlu česnem na dně, jako je-li někde povýš.

Když je česno výše nade dnem, nemůže sice býti ucpáno tak snadno mrtvolkami; ale naopak, živé včely vynášejíce mrtvolky, musejí se s nimi drápati do výše k česnu po kolmých stěnách úlových. To je značná námaha, a včelař nemůže jim nijak pomoci. Je-li česno v ploše dna, zajede včelař česnem pod dílo drátěným háčkem, a vyhrábne mrtvolky; učiní-li tak jednou nebo dvakrát za zimu, nenahromadí se v česně tolik mrtvolek, aby je zacpaly.

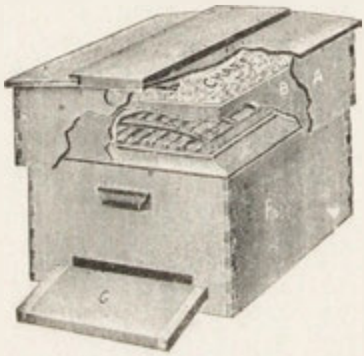
Proti česnům výše položeným jsou ještě i jiné námitky. Létavky, které vracejí se za chladného počasí, padají na čelní stěnu úlu, smykají se dolů, a lezouce opětovaně po kolmých stěnách k česnu, unaví se a zeslábnou tak, že se nedostanou do úlu. A tak uváživše všechny okolnosti, usuzujeme, že česno příručné včelaři jest také prospěšno včelám.

Včely vracejíce se s těžkým nákladem, bývají sraženy vyletujícími nebo nárazem větru na zem, kdež by v deštivém neb studeném počasí zkřehly a zahynuly. Aby se bezpečně do úlu dostaly, jest před česnem patka. Hotoví se tím větší, čím výše úl nad zemi umístiti hodláme. Mimo to jakýsi práh či stupeň usnadňuje vzestup od země do česna. Jest to šikmo nakloněné prkno jedním koncem o zem, druhým o úl podepřené; po nehoblovaném lezou včely lépe než po hladkém.

Trávu a plevel nejméně na 50 cm, možno-li na 1 m kolem úlu vyžněte. Ruční žací strojek lepší jest než srp či kosa. Rozesejete-li hrst soli kolem úlu, zmoříte trávu, že zakrní neb zhyne. Prkny položenými kolem úlu možno též trávu zdusiti. Kde mají úly těsně vedle sebe v řadách pod společným přístřeškem, vydláždí před nimi chodník nejméně na 1 m šířky. Také bývá tu široká police, již na kloubových stěžejkách možno celou dlouhou stranou až k zemi sklopiti, a tak i v létě včelám unaveným a na zem padlým vzestup do úle umožniti.

Rozměry česna a zástrčky.

Když nastává studené počasí, všechna česna přizpůsobí se síle včel; nechati je otevřené přespříliš, aby mrazivé větry do úlu mohly volně douti, právě tak je nemístné, jako nemírně je zúžiti, aby včely neměly ani tolik vzduchu, kolik potřebují k žití, a snad by se do jara zadusily. Pro včelstvo prostřední síly budiž na zimu ponecháno česno 10 cm široké a 6 mm vysoké; včelstvo silné musí míti česno 15 až 20 cm široké, a jest nutno aspoň dvakrát za zimu mrtvolky a měl háčkem vyhrábnouti, aby nenastalo dušení. Připravme si zásobu malých dřevěných špalíčků, jež poněkud ztuha vcházejí do česna. Ze špalíčku ubéřeme při jedné straně přiměřený kousek dřeva, aby obdržel vzdálenou podobu stoličky, kterou vsuneme do česna. Také trojhranné latičky s žádanými velikostmi dobře se hodí. Komu neprotiví se plechové zástrčky, ať jich použije.

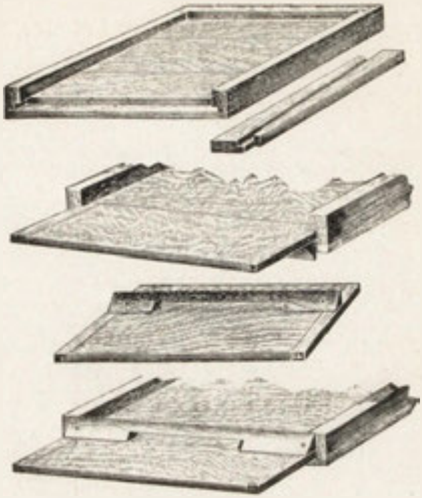


Obr. 168. Česno s patkou.

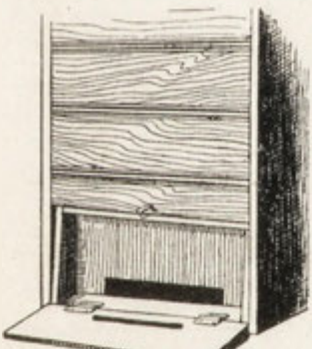
Když v květnu po pěkných dnech uhodí náhle zima (ledoví muži), stane se často, že plod poblíž česna nachladne, nastydne, až i odumře, není-li česno velmi silně zúženo, ba dokonce na čas uzavřeno docela. Coggshall, majitel 3000 včelstev, zavírá v takovém případě česno hrstí pilin. Chodě s košem pilin večer za chladného, květnového dne, nasype jich hrst sem, hrst tam. Při česnu tímto způsobem uzavřeném, stoupne teplota uvnitř úlu a plod se zachová. Chtějí-li pak včely vyletovati, velmi snadně odhrnou piliny, a učiní si východ volný bez přičinění včelaře. Stálo by za zkoušku, bylo-li by možno i v tuhé zimě česno pilinami obložiti, aby se nezadusily, a zdali by si včely, až by teplota vystoupla, piliny samy odvály.

Na obraze 169. znázorněny jsou nové způsoby patek, majících v zimě laťky přibité. Otevřené česno jest široké jako úl, a má výšku 3 cm. Je-li laťka vsunuta, jest výška jen 2 cm. Přibije-li se latička, zúží se česno na 20 cm o výšce 6 mm; toto možno zmenšiti ještě více, vložíme-li špalíček.

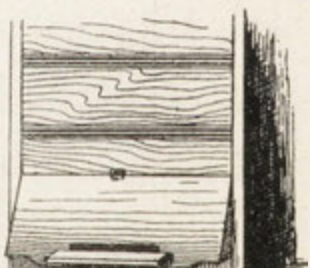
Úly s vycpávkou mívají na čelní stěně tak zvané výklenky, t. j. prohlubiny, které se často k česnu klínovitě zužují. Výklenky mají



Obr. 169. Patky novodobé



Obr. 170. **Letní česno (patka sklopená)**

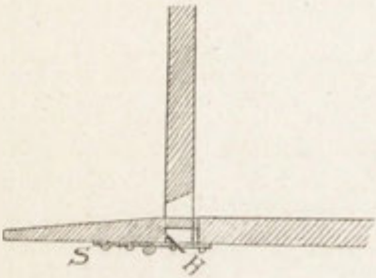


Obr. 171. **Patka se zimním česnem (přiklopená)**

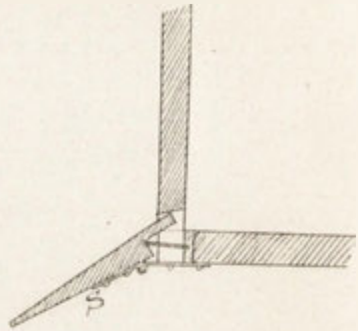
kromě jiných tu výhodu, že na zimu velikou patkou vzhůru vyzvednutou mohou býti zakryty. Nechá-li se v patce úzká, ale dlouhá skulina pro vzduch, a přibije-li se pod ni přiměřená latička, tu po zvednutí patky a zakrytí výklenku i letního česna objeví se úzké česno

zimní a přiměřená zimní patička. Toto opatření bude dobré v úlech na venkovských včelnicích, kde včely mohou konati jarní výlety i při překlopené letní patce dřív, .než přijde včelař a patky odklopí. (Obr. 170. a 171.)

Kraumanovy patky sklopeny dolů (nikoli vzhůru, obr. 172 a 173.) brání větru, sněhu, dešti a paprskům slunečním vnikati do česna,



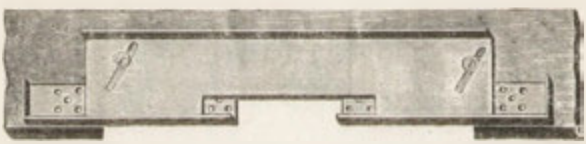
Obr. 172. Patka v létě.



Obr. 173. Patka v zimě.

avšak vzduch má spodem volný přístup. V žádané poloze udržuje se patka háčkem.

Česno pro zimování ve stebníku budiž ponecháno úplně otevřené; mnohým ani to nedostačuje a proto odejmou celé dno nebo pokrov, aby bylo vzduchu co nejvíce. Aby hlodavci nedostali se do



Obr. 174. Dadantova trojdílná zástrčka.

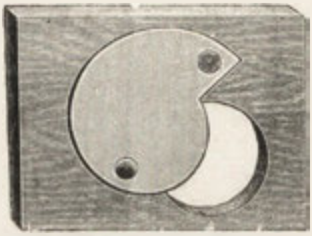
úlu, přibije se na otevřené místo kus odloženého řešeta (nejlépe hrachovky), jež má dosti velká oka, aby jimi včely prolezly, nedopustí však prolézti rýskovi a myším.

Titěrná česna našich zadováků musí i v zimě zůstati otevřena dokořán. Škůdcům zabrání se vstup do úlu jak výše naznačeno. Máme-li po ruce jen drátěné pletivo, tak husté, že jím nemůže včela ani prolézti, rozšíříme několik ok právě proti dnu česna, kolíčkem přiměřené síly. Máme za to, že velikou většinu nezdaru při přezimování zaviňuje u našich zadováků o teplé stavbě česno příliš zúžené plechovými zástrčkami. Obr. 174 předvádí nám trojdílnou plechovou zástrčku Dadantovu; zástrčka kruhovitá na obr. 175 hodí se dobře na česno polské. Nejjednodušší způsob jest jehlice skrze dva klíno-

vitě přiříznuté korky prostrčená; je-li česno vyšší, vezmeme jehlice dvě (obr. 176). Časem dobře prospěje několik drátníčků před česnem do patky vtlačených.

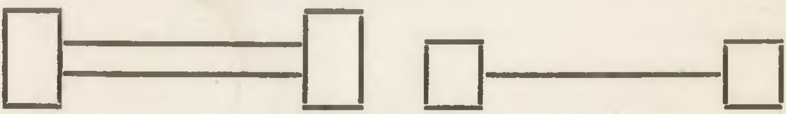
Uličky plástové.

Včely na divoko staví své dílo tím způsobem, že mezistěny jsou od sebe vzdáleny 35 až 41 mm. Dzierzon udává jako správnou vzdálenost 38 mm. Wyprecht vykonal 49 měření v košnicích a obdržel průměr 35 mm, a Berlepš po jiných 49 pozorováních tuto vzdálenost



Obr. 175. **Zástrčka na polské česno.**

potvrdil za správnou. Vynikající včelaři američtí našli vzdálenost plástů na divoko stavěných průměrně 38 mm a při tom se shledalo, že ve středu plodiště jsou plásty blíže u sebe, než plásty na pokraji, jichž mezistěny bývají od sebe vzdáleny 41 až 50 mm.



Obr. 176. **Ochrana česna proti myším v zimě**

Umísťujíce pohyblivé plásty do úlu, měli bychom napodobovati přírodu. Ježto však příroda tak je neustálená, že vykazuje úchylky až 15 mm, usjednotili se včelaři na míře, která se jim zdá nejvýhodnější jak pro pěstování plodu, tak pro hromadění medu. Pro plodiště většina včelařů užívá vzdálenosti 38 mm. Ale uvážíme-li, že plást plodový nevíčkovaný zpravidla jest silný 22 mm, kdežto víčkováním rozšíří se na 25 mm, a povšimneme-li si, že mezi plásty plodu nevíčkovaného zůstává mezera 12·5 mm a mezi víčkovanými 9·5 mm, nahlédneme, že vzdálenost 35 mm úplně jest dostatečná. Také při mezeře 12·5 mm mohou včely plod ošetřující takřka zády se dotýkati, a tak mezeru plástovou skoro úplně uzavříti; tím nabude se značnějšího tepla při témž počtu včel. Aby uličku 15·5 mm (při vzdálenosti mezistěn 38 mm) mohly včely vyplniti, musí jich tu býti mnohem více za obyčejných poměrů, tím spíš v předjaří a z jara za chladného počasí, kdy přejeme si, aby plod byl co nejhojněji pěstován. Také při širší uličce

nelíbí se nám, že včely ukládají více medu v plástech, než je potřeba. Naopak zase při uličce užší mají s pěstováním plodu trubčího v buňkách dělničích značné potíže, a to si právě přejeme. Vizte článek „Včelí mezera" v oddílu III.

Ustálení rámků

V díle rozběrném nutno jest nějakým způsobem ustáliti patřičnou vzdálenost rámků. Naskrze nevhodné jest vkládati rámky jen tak „od oka", a přece se tak dosud děje. Činí-li tak včelaři zruční, zkřiví

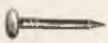


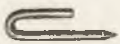
Obr. 177. **Včelstvo na divoko a bez úlu.**

se některé plásty, což dají-li se k tomu svésti začátečníci! Jest přece patrno, že jen při neměnitelné mezeře mohou plásty býti řádné, dokonalé a nevybočené; jen takové plásty umožňují přemístění z úlu do úlu, a převážení úlu z místa na místo při stěhování, včelaření závezném a zimování ve stebníkách atd., jmenovitě, musí-li se jeti po cestách kostrbatých. Tu jest nevyhnutelno rámky ustáliti. Také jest zjištěno, že při rámkách volných jest práce zdlouhavější, ač obhájci jich zase namítají, že se včely neumačkají. Námitka tato jest však bezpodstatná, poněvadž včely mohly by se rozmačknouti jen při práci povrchní a nedbalé. V úlech s rámky volnými najdete někdy

tak široké uličky, že včely musejí v nich vystavěti zakrnělé plástečky, aby nepřiměřeně velkou mezeru poněkud zúžily. Jindy zase najdete tam plásty sražené, tak, že některá strana musí býti ohlodána, až na mezistěnu, aby v protější straně mohl býti pěstován plod. Také při pevně ustálených rámcích bývá učiněno opatření, aby mohly býti převráceny (spodní loučkou vzhůru); američtí včelaři činí tak rádi, aby včely dílo na spodní loučku pevně přistavěly, načež je zase správně umístí.

Způsob, jak rámky ustáliti, jest několikerý. Při zadovákách užíváno hřebíčků, tak zvaných mezerníků, které prošly dlouhou řadu změn.

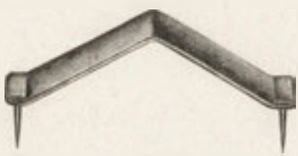

Obr. 178.


Obr. 179.


Obr. 180.

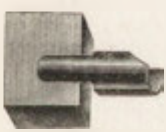

Obr. 181.


Obr. 182.

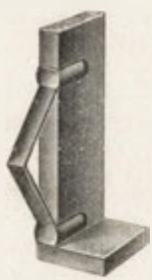

Obr. 183.


Obr. 184.


Obr. 185.


Obr. 186.


Obr. 187.


Obr. 188.

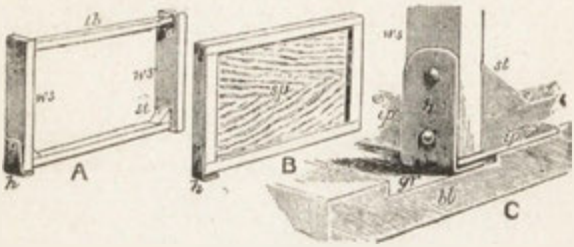

Obr. 189. **Mezerníkoměr či natlukadlo.**

Jš. — První byly pouhé hřebíčky drátěné (obr. 178.), hned za nimi dřevěná ucha, t. j. rozšířené konce louček. Mimo to upevňovaly se do rohů rámků špalíčky asi 8 mm silné, 3·6 cm dlouhé. Aby se jimi včely nemačkaly, seřezávaly se vždy jedna strana svisle, druhá vodorovně do klínu, aby hrany dvou rámků za sebou příčně se stýkaly. —

Později na mezernících kovových bylo opravováno. Místo hřebíčků dávány háčky z ohnutého drátu. Delší konec zaráží se do dřeva, ohnutý sedne na loučku, ale — předpokládá se, že loučka

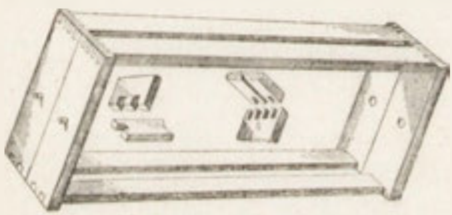
má každá stejnou, správnou šířku. (Obr. 179). Podobně předpokládají nejnovější mezerníky, kde hřebíček se prostrčí trubičkou nebo dřevěným válečkem (obr. 180.) a teprvé se zatlukou. Trubička určuje délku hřebíčku ze dřeva vyčnívajícího Stejný účel mají drátěná očka trojúhelná a mezníky s obdélnými hlavičkami (obr. 181.)

U mnohých jsou oblíbeny mezerníky zešťové, dvěma malými hřebíčky k loučce přibité (obr. 182. a 183.) Mají výhodu, že nataženy se



Obr. 190 **Quinbyho stojatý rámek**

zplošťují, činí tedy mezeru menší, stlačeny vystupují zvětšujíce mezeru, což prospěje, jsou-li loučky širší neb užší, ale také to může býti vadou, jestli si této okolnosti nepovšimnul ten, kdo mezerníky



Obr. 191. **Danzenbakerův stojatý rámek.**

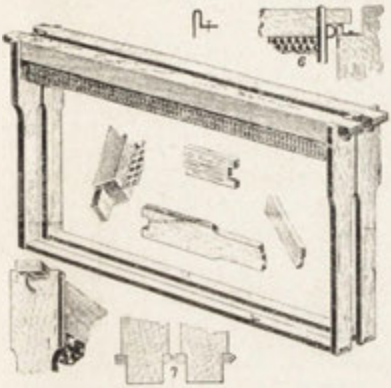
ty upevňuje. Někdy bývají konce plíšků zahrocené (obr. 184.)

V novější době objevily se též mezerníky snímatelné, jež lze na rámky snadno upevniti a dle potřeby jako sedla zavěsiti (obr. 185, 186, 187. a 188.). Do zadováků úplně postačí za mezerníky slabé, drátěné hřebíčky, asi 2—2 5 cm dlouhé s hlavičkami poněkud většími. Aby zaraženy byly tak, jak třeba, k tomu stačí jednoduché natlukadlo (mezerníkoměr, obr. 189) —Jš.

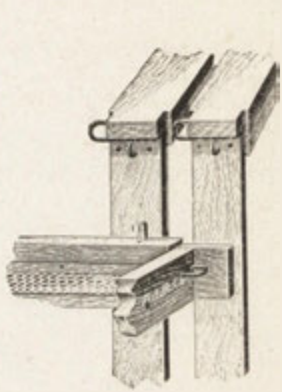
Při stropovákách amerických ustálí se rámek způsoby poněkud jinými.

Tak Quinbyho rámek (obr. 190) má bočnice po celé své výšce 38 mm široké; vrchní i spodní loučka jest jen 25 mm široká. Když se rámky svými bočnicemi dotýkají, mají plásty v nich vystavené stejnou vzdálenost. Při této soustavě rámky v úlu stojí, t. j. jsou vespod

podepřeny, a proto se zovou též rámky stojatými. Jedna boční loučka Quinbyho rámku má dole při straně vnější pásek železný v pravém úhlu zahnutý, tak zvaný hák; ten zasahá do rýhy ve dně úlu a chrání rámky před shroucením. Boční loučky rámkové tvoří vlastně boky úlové; háky jsou tedy vně v úlu, nemačkají včely a nemohou být přitmeleny. Přiloží-li se po každé straně jedna prkenná náplň a na-



Obr 192. **Hoffmanův rámek závěsný.**



Obr. 193. **Rámky se skobami.**

horu pokrov, máme úl úplný; v chladném počasí překlopí se přes celek ještě bedna. Na téže zásadě zroben jest také rámek Danzenbakerův (obr. 191.).

Většina včelařů dává však přednost rámkům „zavěšeným". Ty ovšem mají nepopíratelné výhody před rámky stojatými, a jich ustá-



Obr. 194.



Obr. 195.

lení provede se jiným způsobem. Hoffmanův rámek (obr. 192.) má boční loučky obyčejně jen v hořejší třetině rozšířeny tak, aby se dotýkaly; dolejší dvě třetiny jsou zúženy na šířku 22 mm.

Ještě jiní dávají přednost skobkám do hořejší loučky vodorovným směrem zaraženým, jmenovitě v krajinách, kde včely hromadí neobyčejně mnoho tmelu (obr. 193.).

U nás používá se při stropovákách často mezerníků podobných čalounickým cvočkům (obr. 194.), protože se jimi nejméně včelek zamačká a plástů poškodí. Musejí se však dáti vždy 2 proti sobě, aby potřebné vzdálenosti bylo docíleno. —

Rámky do zasouváků, jak již bylo řečeno, mezerníků nemají; vzdálenost jich určují skobovitě zohýbané plechové proužky (obr. 195.), jež se přibíjí na rámek okénkový a na protilehlou stěnu úlovou.

Rámky překlopné

Rámky překlopí se buď přemístěním několika rámku jednotlivých v úlu tak, aby vrchní jich loučka byla dole a dolejší nahoře, nebo také převrácením celého úlu vzhůru dnem. Začalo se o tom jednati r. 1884 a po čtyři následující roky zaujímal tento výkon mysle všech včelařů amerických; překlopné úly a rámečky vynalézány po tuctech. Některé byly dosti důmyslné, jiné zase nemotorné.

Berouce v úvahu, že včely ukládají med nad samým plodem, někteří včelaři v jistém období obraceli rámky neb i celé úly spodem nahoru, aby včely přistavěly plásty k loučkám dolejším, a aby ukládaly v té době přinesený med do nástavků neb truhlíků. Osvědčilo se však jen částečně. Včely buďto netrpěly med u dna a česna, kde po převratu vystaven byl tuze útoku mlsek, odvíčkovaly jej a vynesly do obložek. To by nebyla chyba, ale tento med byl často tmavý a to bylo závadou. Anebo nechaly včely med na jeho místě, aniž jej vynesly



Obr. 196. **Van Deusenův rámek překlopný**

nad plod a tak celá výhoda překlopení spočívala v tom, že plást byl na spodní loučku přistavěn.

Někteří zas očekávali, že převratem vykonaným v pravý čas zničí se matčizny a že se tak rojení omezí; ale včely matčizny nezničily a ty se vyklubaly. A tak po všech výzkumech jediná a skutečná výhoda převratu je přistavění díla na spodní loučku, ač výhoda ta není právě nepatrná.

Chcete-li vychytnouti královnu, jest na plástu celistvém, jednolitém práce mnohem kratší, než když jsou na plástu rozličné průchody a u dolejní loučky skuliny, kde se může ukrývati a se strany na stranu přebíhati. Jsou-li plásty všestranně upevněny k loučkám rámku, zvětšují plástovou plochu a tím i prostrannost úlu. Každý skoro rámek, jenž nebyl převrácen, má vespod skulinu až 12 mm širokou, což je dosti značná ztráta místa.

Soustav rámkových k překlopení upravených nebylo málo; ale protože se vyžadovalo takové sestrojení, aby se jich dle potřeby užíti mohlo i jinak, nebylo vhodných mnoho. Van Deusen užíval překlopných rámků s kovovými uchy (obr. 196.). Vlastně je to rámek stojatý, jehož ta či ona delší loučka může býti nahoře nebo dole. Takových rámečků užívá J. Hetherington, největší snad včelař na světě.

Danzenbakerův překlopný zámek (obr. 191.) jest také velmi dobrý druh. Ve skutečnosti každý stojatý rámek s nasazenými kovovými uchy může se užívati také převrácený. Můžeme-li využitkovati výhody převrácení, aniž to co stojí, jest jistě radno rámky převracet i jen pro tu jedinou výhodu, aby totiž plásty na dolejší loučku byly přistavěny. Zdá se, že Danzenbakerovy překlopné rámky všudy opanují, neboť již nyní jsou nejužívanější. Mohou se otáčeti o osy, upevněné v bočních sloupkách. Tyto osy jsou nedlouhé hroty, spočívající na laťce přibité na stěnu úlu. Poněvadž je zde velmi malá plocha dotyku, rozmačkají se včely mnohem řidčeji, než při těsných rámkách spočívajících na plechových římsách. Když úl vysycháním se sechne tak, že včelí mezera mezi dnem a rámky se zúžuje, mění se tato šířka při Danzenbakerově rámku sotva s polovice tak, jako při soustavách rámků stojatých.

Jak s rámky zacházeti.

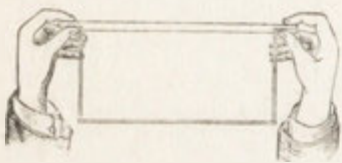
V našich úlech zadovákách činí největší obtíže vyjmouti okénko. Poněvadž bývá kolkolem přitmeleno, a tmelu uvnitř naneseného nijak nelze uvolniti, nezbývá, než okénko volným pohybem vypáčiti. Do kroužku okénkového vstrčí se jedno delší rameno kleští a pravou rukou zcela volně se páčí, kdežto levá ruka pomáhá, odňavši při dolejším okraji okenní zástrčku. Když se okénko pohnulo, (což málokdy stane se bez praskotu, jmenovitě, nebylo-li po delší dobu v úlu pracováno), nakuřte povstalou štěrbinou pobíhající včely, aby se zastrašily a odstoupily do díla. Odňavše okénko, nasaďte kleště při pravém konci vrchní loučky, a přidržujíce levicí úl, klidně a volně kleště vytahujte. Když se rámek pohnul tak, že jej lze s drážek nebo s latěk vyjmouti, vyneste jej z úlu, nenarážejíce ani na strop, ani na dno či bočnice.

Při stropováku volně postaveném neškodí nakouřiti nejprvé trochu do česna. Není-li tu žádné voskové pokrývky, jest při stropováku pokrov přitmelen, a musí se odloupnouti dlátkem, páčidlem či šroubovákem. Jakmile máte malou skulinu, nakuřte do ní, pak teprv pokrov sejímejte, ale kuřte hodně na povrch všech rámků, ne však více, nežli je potřebí k ukrocení včel. Některá čeleď dá se snáze ovládati než jiná, která musí býti podkuřována více. Když jste pokrov sňal, bude vám za sedadlo, postavíte-li jej jednou hranou na zem (obr. 202.) jistější je však bedna nebo verpánek.

Rámky volné.

Jsou-li rámky volné a chcete-li vyjmouti nejprvé středový, odkloňte oba rámky sousední, abyste nabyl místa k vyzvednutí žádaného rámku. Začátečníci rvou hledaný rámek vzhůru, aniž si jej dříve oviklali; včely se kutálí, mandlují, mačkají a usmrcují; mezi pochroumanými mohla by býti i matka. Vyjímejte rámek pomalu a opatrně. Nenarážejte bočními loučkami na stěny úlové. Činíte-li tuto práci prvně, snad jste trochu rozčilen, a počínáte si neobratně; tím se také včely rozčilí a tím více bodají a to rozčiluje ještě více. Proto všechny

vaše pohyby nechť jsou volné a vážné. Prohlížíte-li rámek, držte si jej před očima tak, jak visel v úlu; jmenujeme to první polohou rámku (obr. 197.). Hledáte-li matku, a nenašli-li jste ji na této straně, otočte si rámek tak, aby pravá ruka učinila pohyb dolů a levá nahoru tak daleko, aby vrchní loučka stála svisle (obr. 198.), ale celý pohyb musí býti proveden v rovině svislé, aby plást neoctl se nikdy v poloze šikmé. Pak otáčejte si druhou stranu před obličej asi takovým způsobem, kterým otvírají se dvéře, a potom teprve uveďme si rámek zase do polohy první. Nechybíte, když se tomu naučíte na prázdném rámku, dřív než úl otevřete. Prohlédnutý rámek, ač nedáte-li přednost nějaké bedně či kozlíku, postavte k hraně úlu maličko nakloněný, by se nepřevrátil. Potom si odloupněte rámek sousední, a týmž způsobem ho prohlédněte, a pak buď k prvnímu ven postavte anebo dle účelu do úlu vraťte; tak prohlédněte všecky ostatní. Gerstung má



Obr. 197. **První poloha.**



Obr. 198. **Druhá poloha.**

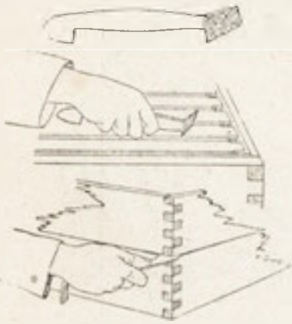
kovový věšák, jejž umístí nad plodištěm; spadne-li včela z vyňatého plástu, padne do úlu.

Při vkládání rámků volných musíte bedlivě přihlížeti, aby měly patřičnou vzdálenost 35 mm od středu hořejší loučky ku středu loučky sousední, sice byste obdrželi plásty s buňkami prodlouženými, vybočenými z rámku, anebo zase s mělkými přihlodanými, ba někde s malými, srdíčkovitými přístavky. Tomu všemu vyhneme se nejlépe užíváním rámků těsně usazených.

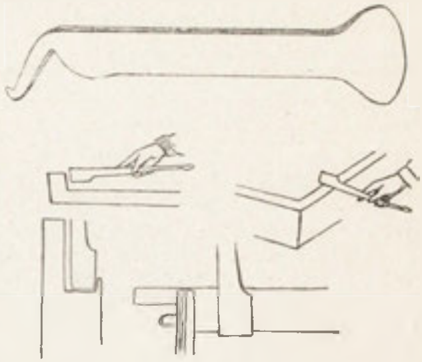
Rámky těsné.

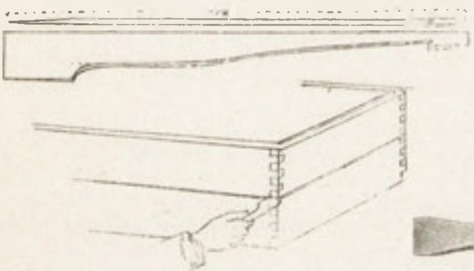
Vyjímáte-li rámky těsné, potřebujete vhodného nářadí k páčení i škrabání. Při jednom konci široká, tenká čepel vniká snadno mezi 2 nástavky, aniž pohmoždila dřevo, jako to činí dláta, šroubováky a j. tupé nářadí. Na pokrovu se pohodlně sedí, protože můžete celým tělem nachýliti se ku předu, nebo odchýliti se do zadu dle potřeby, a spočívají-li lokte na kolenou, unesou ruce velkou tíži, 2—3 rámky setmelené. Nejprvé si oviklejte a vyndejte závěrkovou překážku. Po-

tom si páčidlem uvolněte první dvojici či trojici rámků (obr. 202.) ; nejsou-li rámky přes příliš těžké, vyzvedněte je najednou a opřete o hranu úlu. Poněvadž rámky jsou setmeleny, jde to velmi snadně; tím obtěžujete velmi nepatrně včely ve vnitřních uličkách. Jsou-li rámky obtíženy medem, vyjímáme je po jednom. Když jste prohlédl strany dvou nebo tří plástů, tu již máte obraz celého včelstva i královny.

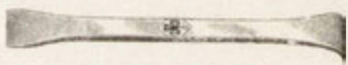


Obr. 199. **Skrabka a její užití.**





Obr. 200. **Páčidlo.**

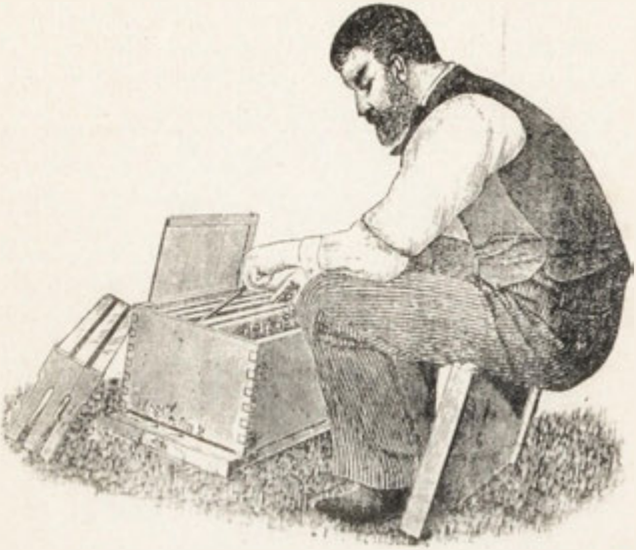


Obr. 201. **Jiný tvar.**

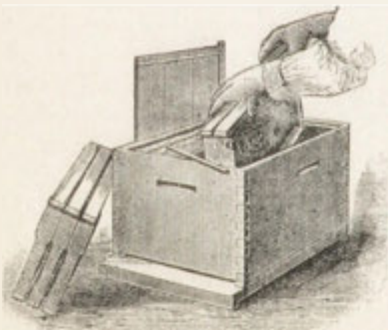
Vidíme-li vajíčka, červíky všech stupňů stáří a víčkovaný plod, je královna jistě dobrá a netřeba ji vyměňovati. Rámky vracíme zase po skupinách (obr. 203.). Při rámkách těsných netřeba hledati mezeru jako při volných, zde netřeba měřítka ani umělého, ani přirozeného (malíčka). I začátečník umístí rámky správně a bez obavy, že by plásty neměly určitou a ustálenou tloušťku. Když jste všechny rámky vložiti do úlu zpět, zavěsíte ještě závěrkovou přepážku (obr. 204.), která stlačí rámky těsně k sobě. Jsou-li ještě některé včely nahoře na rámkách, bafne se na ně dýmákem, aby sestoupily, a pak se pokrov šoupavým pohybem na své místo postrčí.

Rámky těsné, a zvláště rámky Hoffmanovy usnadňují rychlé pře-

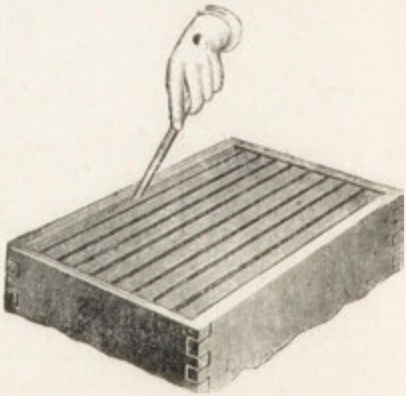
hlížení, poněvadž mohou býti vyzvednuty po skupinách, a také, když vyjmete jednu trojici, nemusíte ostatní rámky ani z úlu vyzvedávati,



Obr. 202. **Uvolnění rámků těsných** (pokrov sedadlem).



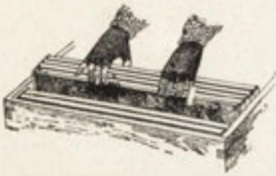
Obr. 203. **Vkládání rámečků do úlu.**



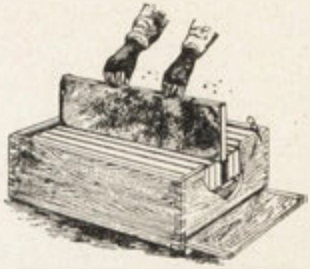
Obr. 204. **Vložení závěrkové přepážky.**

mohou se jen na stranu posunovati, a z obou stran prohlížeti. Je-li však plechová římsa pokryta částicemi tmelu, není posouvání boční

tak snadné. V některých krajinách je větší obtíž se zatmelením, a tam pak nuceni jsou tyto rámky pozměniti tak, že nelze je vyjímati po skupinách, a jsou tedy v tom ohledu horší než Hoffma-



Obr. 205. Jak se odkrývá rámek.



Obr. 206. Jak se vyjme ten který rámek.

novy; to týče se jmenovitě rámků všech druhů a soustav s nasazenými kovovými uchy. —

Jak zacházeti s rámky Danzenbakerovými.

Danzenbakerovy rámky otáčejí se okolo osy, železného hrotu, upevněného na vnější straně rámkové bočnice. Hroty spočívají na



Obr. 207. Jak se s Danzenbakerovými rámky zacházeti nesmí.

laťce; jeden rámek sám o sobě usazen do středu úlu, překotí se velmi snadno, jest proto nutno bráti do ruky skupiny dvou neb tří rámků. Otevřevše úl, uchopte skupinu krajních rámků a pošiňte je stranou, byste si odkryli rámek, který chcete vyjmouti (obr. 205.). Odloupněte jej ostatní však nechte setmelené. Pohled na prostřední rámek úplně dostačí oku zkušeného, aby věděl, jaká je královna, plod a zásoby (obr. 206.). Nutno-li jiný rámek prohlédnouti, poodložte tento a opřete

jej o stěnu úlu, pak vyjmete následující a tak pokračujte. Když rámky vkládáte zpět, a boční jich loučky pokryty jsou včelami, mají se vsunouti na své místo tak, aby se šinula hrana bočnice rámku vkládaného po hraně bočnice rámku v úlu umístěného. Jestli si jen poněkud obratně počínáte, odsunou se včely a žádná se nerozmačká. Rámek poslední, který již nemá místa, než právě jen co by se vešel, musí se opatrně shora dolů sunouti. Kdybyste si počínali jinak, mohly by se vám rámky překotiti, jakmile by mezi nimi povstala větší mezera. Včely přimačknuté a přiskřípnuté rozzuří se k bodavosti. Proto Danzenbakerovy rámky vybírejte vždy jen po skupinách.



Obr. 208. **Jan Boháč,**
horlí pro zavedení laciných slamáků, zpracoval tento článek.

Košnice.

Bč. — Včelařství jest nejpoctivější zaměstnání hospodářské, ale u nás zanedbávané, zvláště včelaří-li se v košnicích. Skromným, laciným šatem oděný tento příbytek včelí neposkytuje sice včelaři všech těch požitků jako úly s dílem rozběrným, neokrášlí zahrádku včelařovu, jako parádní, rozmanitými barvičkami natření jeho urození bratří, ale nečiní za to zase velkých nároků na kapsu svého majetníka a poskytuje mnohem příhodnějšího obydlí svým obyvatelům, než jeho složití soudruzi. Proto hodí se hlavně těm, kdož chtějí včelařiti la-

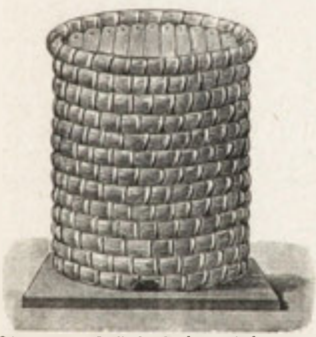
cino. Ti pak, kteří nezpytují příliš tajemnou dílnu včelí, nechybí, včelaří-li v košnicích.

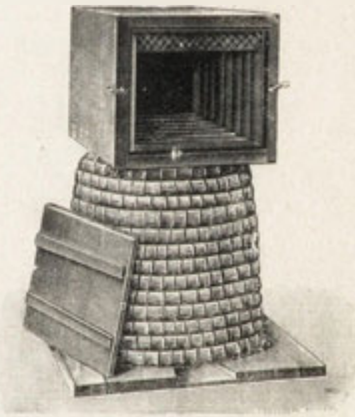
V krajinách, kde se včelaří v košnicích, najdeme různé podoby košnic, všechny ale jsou dva hlavní tvary: zvonovitý a válcovitý. Koš-



Obr. 209. **Košnice zvonovitá.**

nice zvonovitého tvaru (obr. 209.). majíce širokou základnu, stojí pevněji než košnice tvaru válcovitého, odolají větrům, kdežto košnice válcovité třeba proti silným větrům často zajistiti buď přivázáním ke kůlům neb zatížením, arci jen v případech, kde vydány jsou větru a zcela nekryty.





Obr. 210. **Košnice válcovitá** (bez víka). Obr. 211. **Košnice zvonovitá s medníkem.**

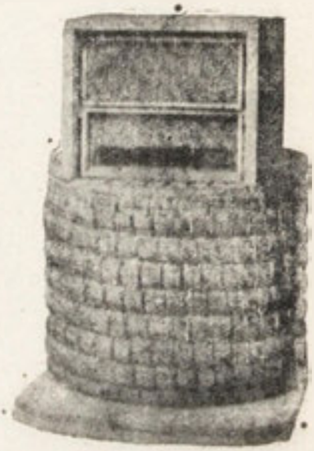
Košnic tvarů soudkovitých, homolovitých, zřídka se užívá pro nepohodlné vyřezávání plástů.

V starších dobách, kdy i z úlů jiných med se pouze vyřezával, byl koš zdaru včel rozhodně příznivější než úly dřevěné a nebylo třeba též žádných zvláštních medníků. V novější době, kdy seznáno, že med vytáčený vyniká lepší jakostí a jest prodejnější, třeba na koš-

nice staviti zvláštní nástavky s rámečky (obr. 211.). Skládá se tudíž každá košnice ze tří dílů: z vlastního koše, podstavce a medníku. Košnice zhotovena jest ze silných pramenů slámy k sobě stažených a všude dobře přiléhajících. V novější době bývá nahoře zvláštní víko s otvorem v průměru 15 cm uprostřed, což usnadňuje prohlídku košnice shůry a postavení medníku umožňuje. Víko připevněno jest ke košnici železnými háčky. Vnitřní prostora košnice má býti tak prostranná, by i nejlepší královně poskytlo se dosti místa na kladení



Obr. 212. **Košnice s medníkem jednopatrovým**



Obr. 213. **Košnice s medníkem dvoupatrovým**

vajíček. V tom ohledu mají přednost košnice složené ze slaměných věnců, jež přidáním neb ubráním jednotlivých věnců možno síle včel přizpůsobiti (obr. 212. a 213.), jako Christovy skladné úly.

Dno.

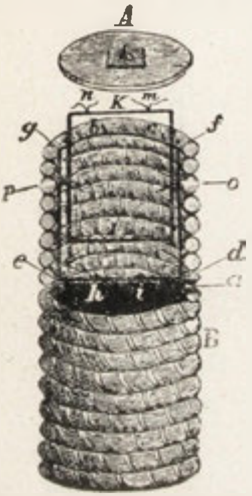
Dno je ze silnějšího prkna, ale lépe ze dvou slabších, přes sebe tak položených, že léta jednoho křižují se s léty druhého prkénka, tím zabrání se borcení. Vrchní prkénko jest uprostřed vyříznuté a tvoří tak napřed výlet a vzadu otvor ke krmení. Otvor možná špalíčkem zavříti. Výlet může býti šikmo seříznut, takže možno jej postavením koše zvětšiti nebo zmenšiti.

Též i zástrčky u dřevěných úlů hojně užívané možno na výlet připevniti, ano i tak jej zříditi, by patka mohla se překlopiti. Postačí však prkno zcela jednoduché.

Nástavek či medník.

Nástavek (medník) jest malý dřevěný, rámečky se souší vystrojený úlek, který se staví na košnici. (Obr 212.). Nejlépe jest zho-

toviti jej na dvě patra polorámků naší míry ústřední. Dolní stěna jest zcela otevřená, tou staví se na otevřený otvor ve víku, neb po odnětí víka na horní část košnice. Proto musí při hotovení býti pamatováno toho, by spodní loučka rámečku byla co nejníže, tak zabrání se divočině, jež při odběru medu práci jen zdržuje. Když jsou dvě patra rámků, jest možno odbírati jen zadem, nikoli horem, proto jest zadní stěna odebratelná, háčky připevněna a malým okénkem opatřena; tím jest viděti, zda medník již plný. — Bč.



Obr. 214. **Slamák haličský.**


Obr. 215. **Příprava košnice pro roj** (pohled od spodu).

V Polsku dávají přednost slamákům válcovitým, jež i v plodišti opatřují loučkami. Pouze střední loučka nahrazena jest rámkem. Aby ho včely na bočnice úlu nepřitmelily, což by při nestejné vzdálenosti slaměné stěny zcela jistě provedly, přibije včelař dolů a na strany zvláštní loučky, aby povstal pro rámek dřevěný obal, do něhož by snadno vsunut býti mohl (obr. 214) Dva a dva dřevěné kolíčky udržují rámek v žádané poloze. Při přehlížení vyjmete bez obtíže tento střední rámek, a vidíte na něm jako v zrcadle obraz včelstva i zdatnost královny.

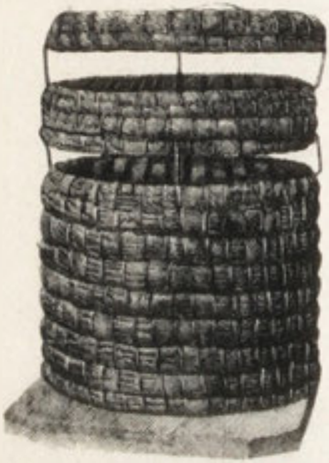
Výroba košnic.

Bč. — Vybereme pěknou, dlouhou, žitnou slámu, odtrhneme klasy a vybereme trávu, urovnáme a trochu navlažíme. Slaměné prameny hotovíme pomocí koženého prstence, který je ku předu trochu zúžen, by sláma se poněkud stlačila. U východu se sláma ovazuje buď rá-

kosem, drátem, ano postačí i dobrým motouzem, na druhém konci se pak slámy stále přidává. Takto zhotovené prameny slámy se natáčejí buď na dřevěnou kostru neb od oka pouze v rukou k sobě se připojují a spojují tak dlouho, dokud žádaný tvar se nedocílí. Vyčnívající sláma se ostřihá, opálí a aby lépe odolávala vlhku, může se i pokostem natříti. — Bč.

Kanitzův věncový slamák.

oblíben jest u včelařů poznaňských a pruských. Je to stojatý válec z několika slaměných věnců a slaměného, něco málo vyklenutého víka (obr. 216), jež má v středu otvor, pro krmení. Všechny části při-



Obr. 216. **Kanitzův věncový slamák**



Obr. 217. **Kanitzův úl na rámky**

pevní se k sobě skobkami a postaví se na široké, fošnové dno. K lepšímu upevnění díla stavěného na divoko prostrčí se na příč úlu několik hůlek. V čas snůšky dá se jako nástavek dřevěná bednička bezedná, naplněná rámečky s počinky nebo souší (obr. 212.); nabude se tak medu plástového, který i s bedničkou zaslán býti může. Byla-li v rámečkách starší souš, může se med vymetati.

Aby se mohlo dílo rozbírati, promění se věnec v hranol (obr. 217.) a na laťky zavěšují se buď rámky, nebo kladou loučky. Takové úly i u nás místem lze viděti. Švarcův slaměný hospodář (obr. 218.) zařízen jest na rámky nízkoširoké ústřední míry.

Gravenhorstův překlopňák.

V severním Německu, kde včelaři uvykli výhradně na košnice, doporučoval Gravenhorst dílo rozběrné na rámkách poloobloukovitých. Úl má podobu klenutého průjezdu (obr. 219.) a má 12 až

16 rámků. Uvnitř podél hřebene připevněna jest zubovitě vyřezaná laťka, do jejíchž zářezů jednotlivé rámky zapadají, aby se neviklaly; mimo to připevňují se ke spodní části úlu dřevěnými kolíčky neb drát-



Obr. 218. **Slaměný úl hospodář.**



Obr. 219. **Gravenhorstův překlopňák.**

níky. Přepážku mezi medníkem a plodištěm tvoří prkénko téhož tvaru jako je rámek.

Tomuto úlu vytýká se, že při některých dobrých svých vlastnostech nepřipouští vrstvení a proto ve včelínech s větším počtem včel-

stev vyžaduje značného místa, neboť nemůže se umístiti pod širým nebem. Při přehlížení musí býti překlopen = překlopňák, a v kozlíku usazen. To však vyžaduje velkého napjetí tělesné síly. Také přepážka nikdy tak těsně k slaměným stěnám nepřiléhá, aby nemusila býti papírem neb hadříky ocpávána. Nejhůře však vede se včelaři, když snad pozapomene některý rámek důkladně upevniti; při převrácení vypadne mu z úlu, rozbije či porouchá se a včely se rozčilují.

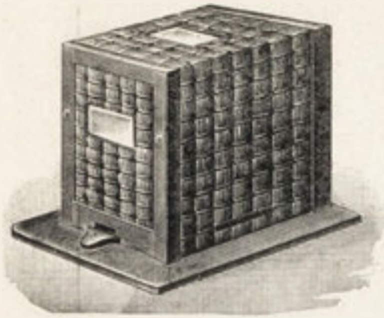


Obr. 220. C J. H. Gravenhorst.

Oetlův slamák.

je ležan (obr. 221.) složený ze dvou neb tří slaměných hranolů či přístavků (obr. 222.); čelní stěnu a dvéře tvoří slaměné rohože, často ve dřevěném rámu zasazené. Dle doby roční neb síly včel mohou se přístavky vpředu nebo vzadu přidati či ubrati. Původní přístavky byly 45 cm vysoké, 27 cm široké a 15 cm hluboké (na 4 plásty). Vkládají se buď loučky, a pak tu bývají 2 patra, anebo rámky. Přístavky spojeny jsou vespolek buď silnými skobami, nebo přitaženy jsou k sobě železnými tyčemi, které procházejí dřevěnými rámy čela i dveří těsně při obou bočnicích úlových. Tyče končí se šrou-

ťovým vřetenem, na něž se našroubuje obrtlíková matice dvojkřídlá. V některém přístavku bývá ve stropě otvor pro krmení či napájení; také může sem nastaven býti medník atd.



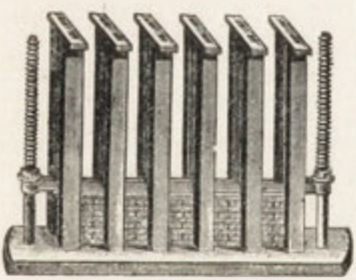
Obr. 221. **Oettlův slamák.**



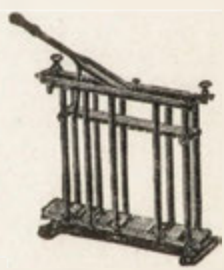
Obr. 222. **Oddíl Oettlova slamáku.**

Hotovení slaměných desk na úly rámkové.

Mý. — Slaměné desky na úly hotoviti můžeme různým způsobem. Nejobyčejnější jsou na lisu šité rákosem, drátem neb motouzem. Lis (obr. 223) (vyňato z cenníku bar. Rothschütze) a (obr. 224.) má býti pevně sestrojen, aby se klanice nerozlézaly a deska měla po celé šířce i délce stejnou sílu. Do lisu se sláma ve vrstvách



Obr. 223. **Dřevěný lis na slámu.**



Obr. 224. **Železný lis na slámu.**

co do ruky (středního prstu a palce) se obejme, vkládá a to jednou klasovím v pravo a po druhé v levo a hned stlačuje pomocí dřevěné neb železné páky a drátěnými hřeby do direk klanic zastrčenými ve slisovaném stavu udržuje. Když je tolik slámy v lisu slisováno, jak má býti deska široká, prošije se štípaným rákosem, drátem neb motouzem. Také možno hned k desce přišíti dřevěné sloupky a všíti do



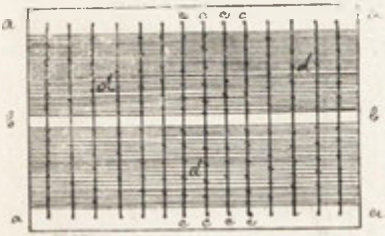
Obr. 225. **P. Jan Nep. Oettl.**



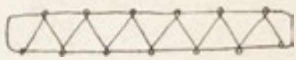
Obr. 226. **Josef Jiřinec,**
mlynář v Kuši, odborník v pletení slaměných úlů i desk a rohoží.

šířky desky jednu neb dvě latičky tříhrané ▽, k cíli připevnění vybedňujících prkének, které rýhy pro trámky a rámky utvoří, neb latiček k zavěšování trámků a rámků (obr. 227.).

Sláma před upotřebením se vytřásá a srovnává, po sešití desky se na ploše vyčnívající snad pýření odstraní a po stranách přečnívající sláma ostrým nožem odřízne.

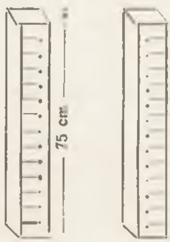


Obr. 227. **Slaměná deska prošitá.**



Obr. 228. **Znázornění stehů.**

Desky ušijeme dvě na postranice úlu, pak jednu úzkou dle rozměru na předek úlu a též dvířka mohou býti ze slaměné desky; jest tak úl průdušnější. Dno a svršek úlu hotoví se z prken, nejlépe ze dvou, křižmo léty na se přibitých, vnitřní prkno udává rozměr vnitřní úlu; tím způsobem docílíme nejlépe, aby stěny úlu byly do pravého úhlu.



Obr. 229. **Šití desk bez lisu**

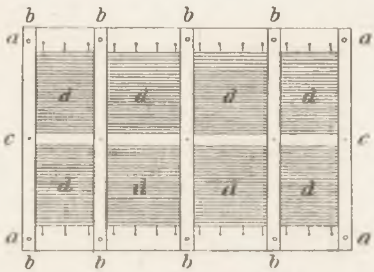
V přední desce vyřízne se otvor pro česno.

Šití samo provede se hned v lisu tak, že přes desku z obou stran napne se rákos, zauzlí a pak se libovolně hustými stehy ve tvaru osmiček prošívá (obr. 228.).

Šití desk bez lisu.

Poněvadž dobře zpracovaný lis jest drahý, můžeme zhotoviti si slaměné desky též bez lisu. Podrobný návod o tom podán byl v Čes. Včelaři, roč. 1900.

Dva sloupky (obr. 229.), do nichž jsme vyvrtali dirky pro šití, sbijí se k sobě na vzdálenost, jak široká má deska býti, několika laťkami; hřebíky se nedorazí, aby se po sešití mohly laťky odstraniti. Pak obrátí se takto zhotovená kostra desky a sláma vkládá se tímtéž způsobem, jako když vkládáme slámu do lisu, však na plocho. Nejlépe, máme-li pomocníka, který nám vkládanou slámu přidržuje, aby z kostry nevyjízděla. Slámy vložíme silněji nad sílu sloupků a přitáhneme pak druhými laťkami, aby se stlačila do síly, jakou deska míti má. Sláma nemá býti ani příliš silně stlačena, by deska neztrácela na průdušnosti, však také ne málo stlačená, aby prst hluboko se do desky bořil. Nejlépe jest stlačiti slámu tak, aby při smáčknutí prstem sláma jen málo se protlačila (stlačila). Když máme takto de-



Obr. 230. **Deska na úl ležan**

sku nacpanou a laťkami po obou stranách sbitou, prošijeme jí tímtéž způsobem jako v lisu. (Obr. 230.) Po šití se přečnívající konce slámy odříznou, laťky s obou stran odejmou a sláma od pýření očistí.

Slaměné desky bez lisu a šití.

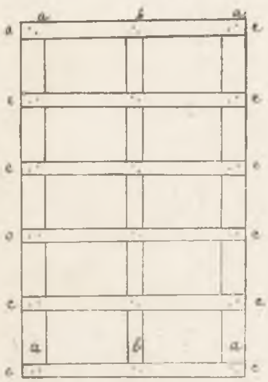
Nejlevnější a nejrychlejší způsob hotovení slaměných desk jest však bez lisu a bez šití; tak hotoví se návodem Martinovského úly ve včelařském spolku Blatenském.

Kostra pro desku zhotoví se podobným způsobem, jako když hotovíme desku bez lisu, jenže příčné laťky zůstanou již pevně sbité, nejlépe do sloupků zapuštěné a neodstraňují se; dají se též hustěji, poněvadž zastupují stehy (ve vzdálenosti 13—15 cm). (Obr. 231.).

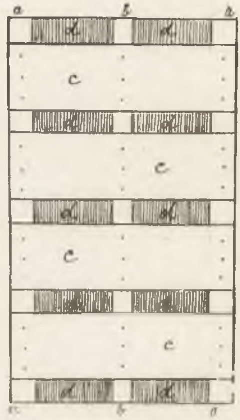
Pak se kostra obrátí a nacpává sláma. Přitažení slámy stane se úzkými prkénky, které zároveň rozdělují patra úlu a tvoří rýhy (žlábky) pro trámky neb rámky. (Obr. 232.)

Úly z takových desk zhotovené — dle tohoto obrazce postranice úlu, přední deska z obou stran úzkými laťkami stažená — spojují výhodu průdušnosti úlů slaměných s čistotou a hladkostí stěn povstalou přibitými vnitř prkénky. Jsou levnější úlů dřevěných, zastupujíce úly s dvojitými dřevěnými stěnami s vycpávkou; také jsou

lehčí. Vzhledem svým — zvlášť když se z venčí sláma ještě obloží oblým rybničním rákosem a úl natře barvou — předčí ještě úly dřevěné. Obr. 233. znázorňuje vodorovný průřez takového úlu. Včelař který trochu hoblíkem dovede vládnouti a cviku nabude, zhotoví si za málo peněz pěkné a účelné úly ze slaměných desk. Přední desku jest výhodno zapustiti do dřevěného rámu tak, aby se dala předem do úlu vsunouti a vysunouti, čímž docílíme, že úl je předem též přístupný, což poskytuje včelaři neocenitelné výhody. Způsobem šití desk slaměných bez lisu můžeme si také našíti dobrých vycpávek do úlů pro přemzimování tyto mohou býti šité pouze



Obr. 231. **Kostra desky zevně**



Obr. 232. **Deska dohotovena, uvnitř**

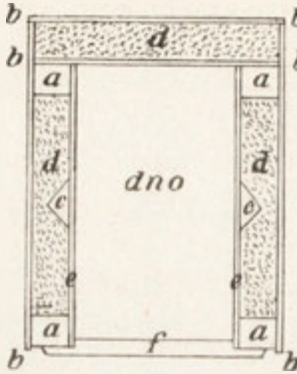
motouzem, kdežto desky na úly je nejlépe šíti štípaným rákosem k vůli bytelnosti, když již chceme míti desky šité. Měkké rohože dobře poslouží jako vycpávky mezi úly dřevěné s tenkými bočnicemi. — Mý.

Výhody a vady slamáků.

Výhody: 1. jsou laciné, neboť látky, z nichž se vyrábějí, jsou takřka bezcenné ; 2. každý včelař může si je sám robiti; výloha za kostru, drátníky a jehlu učiní se jen jednou; 3. některým soustavám pouhým otočením úlu možno dáti v létě stavbu studenou, v zimě teplou; 4. výměna čerstvého a spotřebovaného vzduchu jest v zimě tak přiměřená, že včely výtečně přezimují a jsou hned po jaru v dobré síle.

Vady: 1. rozebrání díla, zvláště je-li na loučkách, je obtížnější než v hladkém úlu dřevěném; 2. košnice s dílem nerozběrným při včelaření neumělém mohou býti umístěny jednotlivě po zahradě; tu se jim dá střecha doškovitá. Ale včelaři pokročilí musí slamáky umí-

stiti pod přístřeškem či ve včelíně, a obé musí býti poměrně velmi prostranné; na dešti sešly by brzy; 3. myši je snadno pokazí; 4. nepodržují tak snadno určité hranaté tvary jako úly dřevěné a 5.

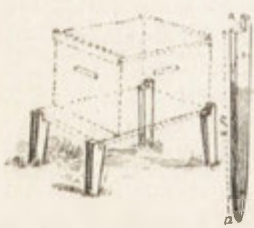


Obr. 233. **Vodorovný průřez úlu**

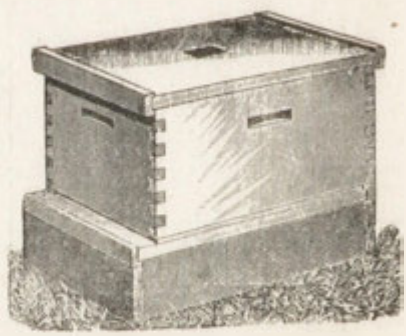
čištění jich po nemocných včelách (ku př. po července) je dost obtížné. —

Podstavce pod úly.

Úly postavené jen tak na zem navlhly by, dna by se bortila a brzy shnila; proto stavíme je na podložky. Aby se v úlu pohodlně



Obr. 234. **Podstavec z kolíků.**



Obr. 235. **Podstavec truhlíkovitý.**

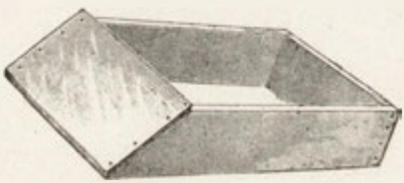
pracovalo, bývá podložka pro zadovák vyšší, pro stropovák nižší. Při tomto posledním druhu vkládají někteří pod každý roh úlu půl cihly, a aby byla zachována vodorovnost, podkopají poněkud tu onde zemi, ač neuškodí, jsou-li rohy pod česnem o málo níže než rohy dru-

hé, aby voda mohla snadněji stékati. Jiní místo cihel použijí kousků prken nebo latí, ale obé stlačuje se časem do země, dno úlové od spodu vlhne, pukří, ba i nadobro shnije. Čistý plochý kámen zapustí se před česnem do země. —

R. Hollins zaráží do země čtyři kolíky asi 60 cm dlouhé a as 8 cm ve čtverci silné, přiříznuté dle vedlejšího výkresu (obr. (234.), se zářezem asi 5 cm hlubokým. Konce, jež mají býti zatlučeny, napustí se karbolinem.

Jinou úpravu má tak zvaný podstavec Heddonův, kterého se také velmi často užívá. Je to truhlík ze 4 hrubých, levných prken (obr. 235.); silné jsou asi 2 cm a široké 10 až 15 cm. Rozměry tyto odpovídají rozměrům úlového dna, a způsob úpravy jest patrný z výkresu.

Zlepšený tvar zobrazuje výkres vedlejší (obr. 236.); má tu značnou výhodu, že přední prkno majíc polohu šikmou, tvoří velikou patku, která včelám na zem padnuvším usnadňuje vzestup do česna.



Obr. 236. **Podstavec s patkou**

Pro zadováky použije se s prospěchem dvou neb více zděných pilířků, přes které položí se důkladné ližiny. Úly ty bývají výše od země, by se mohlo i v nejspodnějším oddělení pohodlně pracovati. Je-li úlů celá řada, opatří se společnou stříškou, již nesou sloupky do ližin zapuštěné.

Je-li česno od země vyvýšeno přes 30 cm, pak doporučuje se dáti úlu velikou patku, na niž by se včely usazovaly, aby nepadaly k zemi. Vedle patek používají mnozí včelaři ještě také širokých prken ve vodorovné poloze na způsob ohromných polic, jiní sklopují tuto polici až k zemi, aby mladušky a unavené pastevnice od země k česnu snadno vystoupiti mohly. V zimě vyzvednou tuto polici do polohy svislé, zatemní tak všechna česna, a ochrání je před větrem i sluncem.

Doslov k otázce úlové.

Ac. — V rozsáhlém pojednání o včelích příbytcích poznali jsme, jak důmyslný i vynalézavý jest duch lidský, jenž dovedl tolik různých, namnoze velmi účelných včelích obydlí sestaviti.

Nabýváme však z toho i těchto zkušeností:

1. Jako včela se zdarem bytuje v nejrůznějších příbytcích přirozených, tak prospívá i v nejrůznějších úlech. O žádném úle nelze tvrditi, že by naskrze odpovídal včelí přirozenosti, aneb že by se jí protivil.

2. Ovšem co do práce včelařovy jest rozdíl ne nepatrný. U jedněch soustav pracujeme pomaleji, u jiných rychleji, u jedněch tíže, u druhých snáze. Dnešní doba směřuje k tomu, aby všechny práce odbavovala rychle a snadno. Čím dále více platí zásada: Čas jsou peníze. Též i úly se té snaze přizpůsobují.

3. Stále více přihlíží se k tomu, aby úly nebyly malé. Velké plásty, velké úly a silná včelstva. Silná včelstva nejvíce využitkují bohaté, avšak krátké hlavní pastvy.

4. „Úl medu nepotí!" Otázka úlová není bez důležitosti, avšak daleko důležitější jest především: 1. bohatá pastva, 2. dobrá pilná eleď a konečně 3. rozumné a včasné vykonávání všech prací se strany včelařovy. — Ac.



VII. oddíl. Učelín.

Učelíny, včelnice a včelníky. — Volba místa. — Průvan. — Přižínání trávy. — Uspořádání úlů ve včelnicích. — Včelín uzavřený. — Práce ve včelíně. — Včelnice venkovské či přespolní. — Počet včelstev v jednom včelíně. — Umístění přespolních včelnic. — Poplatek z přespolních včelnic. — Nářadí pro přespolní včelnici. — Jak se včelaří ve včelnicích přespolních. — Přemístění venkovských včelnic. — Úl na váze. — Výstraha. — Včelníky. — Stebníky. — Rozměry stebníka. — Stavba stebníků. — Stebník Ciesielského. — Stebník podzemní. — Stebník nad zemí.

Včelíny, včelnice a včelníky.

U nás, kde až dosud z větší části užívá se zadováků, stalo se zvykem stavěti úly těsně vedle sebe na společný podstavec a pod společný přístřešek; říkáme tomu včelín. (Obr. 237.)

Ale nejčastěji označujeme tímto výrazem besídku s úly, jež jsou obyčejně zařazeny při stěnách, v nichž je výlet. (Obr. 887.) V Americe oblíbili si úly stropováky a umísťují je volně po zahradě, každý zvlášť pod svou vlastní stříškou; taková zahrada nazývá se včelnicí (obr. 238.) I v Rusku a Polsku nacházíme úly nejčastěji jednotlivě po zahradě rozestavené (paseka) obr. 240. V některých studených krajinách vkládají úly (aspoň na zimu) do zvláštních dřevěných příhrad, ne nepodobných zásuvkám v kupeckém krámě; toto uspořádání nazvali jsme včelníkem. (Obr. 241.)

Volba místa.

Kdo má na vybranou, pochodí, zvolí-li si pozadí villových čtvrtí velikých měst. Avšak obyčejně každý musí spokojiti se tím, co má. Majitel neb nájemce hospodářství umístí včely nejlépe v zadu za stavením, možno-li v ovocném sadě. Země budiž uválena válcem, a pak ještě urovnána a uhlazena, aby ruční žací strojek všady mohl, když tráva kolem úlů musí se přižínati. Urovnání má také ještě



Obr. 237. Včelín pod přístřeškem M. A. Kabáta v Rapicích

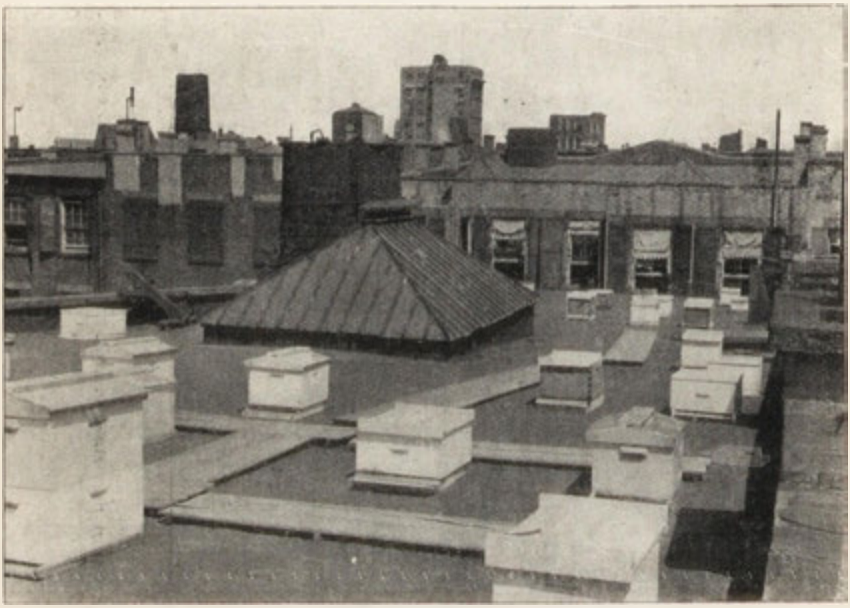
ten účel, aby se kára či trakař, i když na nich značně jest naloženo, snadně daly převážeti. Nejpříhodnější byla by štěpnice se starými stromy 20 až 30 m od silnice či cesty vzdálená. (Obr. .) Včely nesmějí však míti výlet přímo přes silnici, cestu neb pěšinu, aby neobtěžovaly ani chodců ani potahů. Musíte-li dáti včely blízko silnice, zabráníte mnohým nepříjemnostem, zřídíte-li podél cesty neb silnice vysokou ohradu a založíte tam živý plot, aby včely musily vyvýšiti svůj let na 3 až 4 m nad silnicí. Pod starými stromy dobře dají se umístiti 3 až 4 úly, pod mladými snad 2 neb 3; ale postavte je na severní stranu kmenu, aby byly pokud možno ve stínu, neboť stín nikdy neškodí tak jako slunce, jmenovitě svítí-li do česna



Obr. 238. **Americká včelnice v Kalifornii.**

odpoledne. Má-li včelař trochu vkusu a přistřihne tu a tam spodní větev stromovou, aniž strom zmrzačí, prokáže svým včelám znamenitou službu.

Musí-li včelař rozestaviti úly své na slunce, jmenovitě v horkých krajích, nezbývá než poříditi si všechny úly s vycpávkou anebo postarati se o zastínění úlů prkny, přes něž rozestře se sláma nebo chvoj. (Obr. 244 a 245). Často bývá nutno takové vzdušné střechy zatížiti těžkými kameny, aby je vítr neodnesl. Také budou dobré některé hustolupenné, otáčivé rostliny na kolíku, jako je ku př. réva nebo chmel; nasadí se při jižní straně úlu. Přílišný stín, jmenovitě na

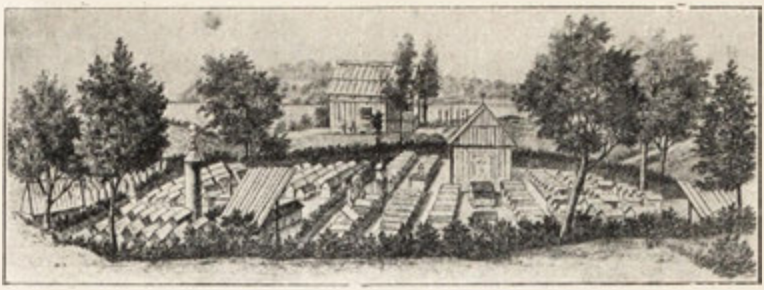


Obr. 239. **Včelnice na půdě městského domu.**

severní straně vysokých domů však také včelám neprospívá. I na půdě bývají včelíny (obr. 239.), ale majetníci rádi je zatají.

Průvan.

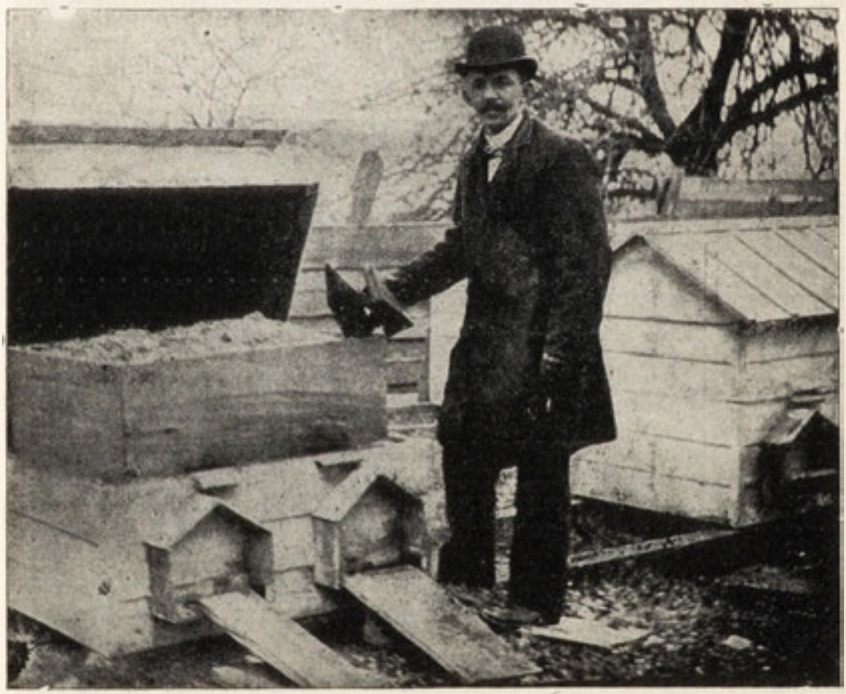
Nic neškodí včelám jako stálý průvan. Za teplého počasí bývá snad málo patrný, ale v předjaří působí tím zhoubněji. Místečko se tří stran lesy neb pahorky obstoupené, k jihu otevřené, poskytlo by výhodné stanoviště pro včelín. Ale zatím nejčastěji nutno spokojiti se budovami; jsou-li aspoň na dvou stranách, postavte si třetí nějakou vyšší hradbu z krajin, aby včelnice byla otevřená k jihu.



Obr. 240. **Včelnice Živanovičova v Mitrovcích.**

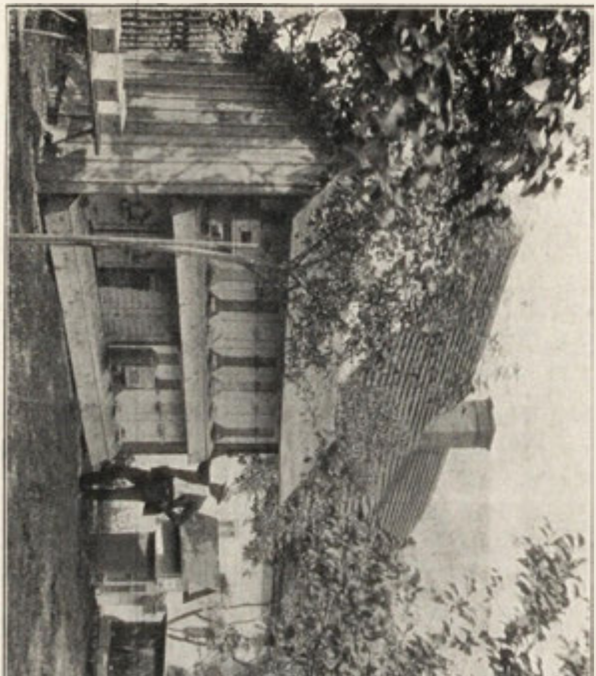
Přižínání trávy.

Když dvakrát za týden objedete žacím strojkem celou včelnici, nebude vám tráva mnoho překážeti; půda zelená jest oku mnohem



Obr. 241. **Včelník Coggshallův.**

příjemnější než vydlážděná, nehledě ani k drahotě. Žacím strojkem objedete úl co možná nejblíže, ale pozor, abyste do něho nenarazil. Okolí úlu posype se obyčejnou kuchyňskou nebo dobytčí solí, která veškeré rostlinstvo až do kořene zhubí. Před česno položí se



Obr. 242. Včelín J. Znamenáčka, řídicího v Chlistově.

prkno, co možná největší a nejlacinější, aby si na něm včely nákladem obtížené mohly odpočinouti, než vejdou do úlu. Před včelínem máme raději dlažbu než drn. V Americe pouštějí ob čas do včelnice ovce, aby vypásly trávu; a skutečně vykousají ji tak nízko, jak ji žádný žací strojek nevyžne. Jest také zvláštní, že včely nepro-



Obr. 243. Včelnice se stebníkem (v pravo).

následují tak ovec, jako jiná domácí zvířata. Bodnutá ovce neběhá a nebečí jako tele, nevyhazuje a nevzpíná se jako kůň, nýbrž odejde stranou do houští, vnoří do něho hlavu, a čeká, až vše utichne. Root navštívil jednou včelnici, kde tři ovce pásly se po celé léto; tráva byla stále zpasena až do země a ovce byly bodnuty málokdy. Někteří namítají, že ovčí bobky jsou ve včelnici obtížné; ale kdo to zkusili, tvrdí, že mrva na slunci hned vysýchá a nijak nepřekáží. Na podzim pochutná si majitel na dobré skopovině a utrží ještě něco za vlnu.



Obr. 244. Včelnice zastíněná střechou ze třtiny a rákosí.

Uspořádání úlů ve včelnicích.

Obyčejně se úly usadí tak, aby dvojice měla výlet týmž směrem, a druhá dvojice směrem opačným. Tak povstanou stezky, kudy včelař se svou károu může projížděti, aniž včelám na výletu překáží. (Obr. 247.)

Müller sestavuje úly ve skupiny po pěti (hvězdičky a kroužky označují česna úlů); jsou-li úly vzdáleny od sebe na 50 cm, může včelař, pracuje-li v jednom, seděti na druhém a nářadí míti položeno na třetím. (Obr. 248.) Blíže než na 50 cm nebuďtež úly k sobě řaděny, aby se mezi nimi mohlo projeti žacím strojkem. Skupina od skupiny budiž asi na 3 m vzdálená.

Včelín uzavřený.

Včelnice nejen že jsou levnější, ale proti uzavřeným včelínům i značně výhodnější. Kde jest však pozemek cenný, jako při městech, kde zloději své nekalé řemeslo provozují a všecko musí býti zuzamykáno, tam jest včelín nutný. Někteří dávají přednost včelínům pro 30 až 40 čeledí i pak, kde není obav před lupiči, pochvalujíce si, že mohou snadno vykonávati všechny práce, kterých nemožno odkládati, i když je deštivo a zlodějky dorážejí. Je-li včelín uzavřen úplně, nechá se aspoň jedno velké okno pro osvětlení.



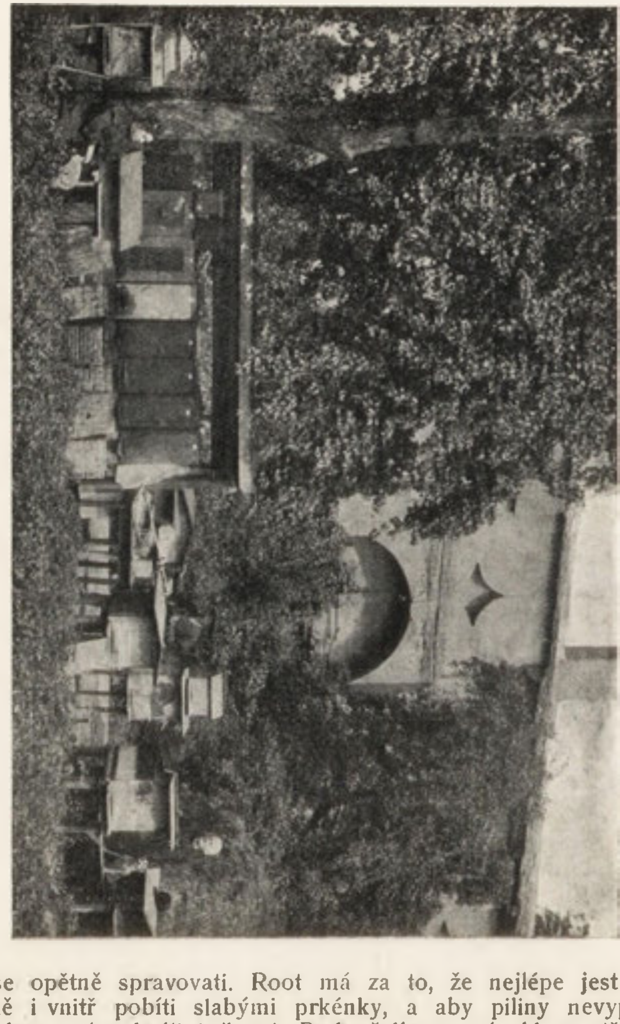
Obr. 245. **Pohled se strany.**

Opatří se výkluzem či jiným zařízením, jež umožňuje včelám s plástů vzlétlým dostati se ven, ale ne se vrátit do vnitř. A je-li včelín dosti prostranný, jak je žádoucno, můžete v něm i vymetati med, líti a nalepovati mezistěny atd.

Tvar včelína může býti podlouhlý, čtvercovitý, osmihranný neb kruhovitý. Poslední dva poskytují nejvíce místa pro práce mimořádné, ku př. vymetání medu atd.

V kruhovitém činí obtíže střecha, ač i při osmihranném četné hřebeny nových a nových správek vyžadují, aby dovnitř neteklo; doporučuje se pokrýti jej plechem. Ale nejlepší byl by přece jen tvar

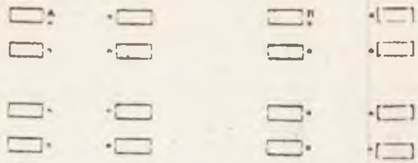
čtvercovitý s dvěma plochými střechami, krytými šindelem. Stěny nechť jsou dvojnásobné s pilinovou neb podobnou vycpávkou. Rootův včelín pokryt jest uvnitř dehtovaným papírem, jejž přikryli papírem pergamenovým, t. j. napuštěným paraffinem; ale ten se často protrhá



Obr. 246. Včelín konsist. rady P. A. Patery

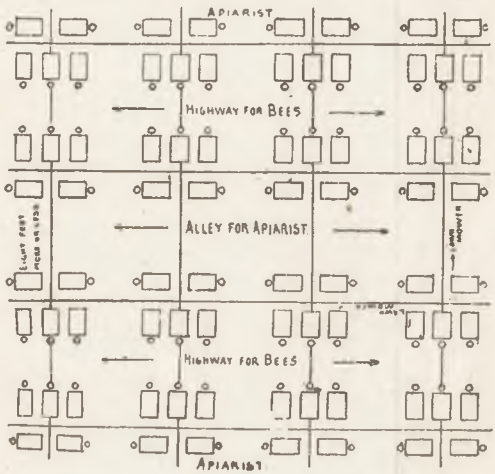
a musí se opětně spravovati. Root má za to, že nejlépe jest celý včelín vně i vnitř pobíti slabými prkénky, a aby piliny nevypadávaly, všechny spáry krýti laťkami. Pod včelínem má sklep; středem sklepa i včelína vede svislým směrem dřevěná trouba 30 cm v prů-

měru. Tou se větrá a může kdykoli býti uzavřena neb otevřena. Pracuje-li s dýmákem, usadí jej vždy poblíž trouby, kterou otevře, aby tím otvorem unikal kouř. Okno je proti dveřím, aby se lépe větralo, neboť v létě je tu velmi dusno. Dvéře nechť jsou dobře zpracované s náplněmi; jedna náplň může se otvírati jako vyhlídka



Obr. 247. **Uspořádání úlů ve včelnicích.**

dovnitř. Zvenčí je tato vyhlídka kryta drátěným pletivem, které nahoru o několik cm vystupuje, ponechávajíc skulinu, kudy by včely



Obr. 248. **Müllerovo uspořádání**

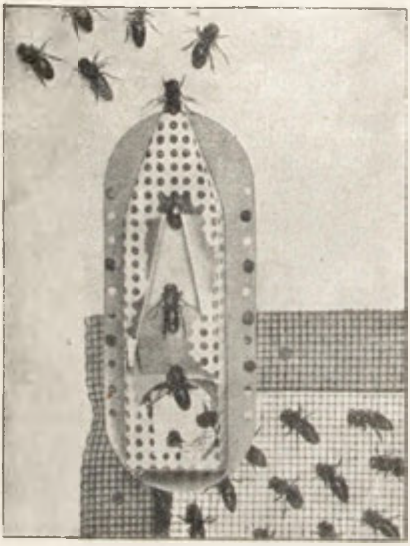
unikati mohly ze včelína. Okno nechť je právě tak upraveno, s okenicí uvnitř, závěr jest pak trojnásobný: okenice, okno vlastní a pletivo. Sklo může se vynechati; pak umístí se ve dvou nejvyšších rozích výklluzy (obr. 249), aby odlétlé včely nenašly cestu dovnitř.

Ve včelíně uschováváme také souše, a sice jest žádoucna nějaká skříň. Mohou se ovšem také souše chovati venku ve včelnici v prázdných úlech; proti každému česnu, aby povstal průvan, je v protější straně drátěným pletivem potažený otvor. Také jest výhodno míti ve včelíně zásobu prázdných úlů, pokud se tím místnost nestísní.

Rovněž pro medomet jest tu podstavec či bedna, asi té výše, aby otvor pro výtok byl dosti vysoko nad podstaveným soudkem. Aby se ušetřilo místa, bývá ještě druhá vrstva úlů asi 1·20 m nad první. Zvenčí jsou v příslušných místech proti česnům poličky či římsy, upravené k uzavírání na způsob padacích mostů.

Práce ve včelíně.

Když vstoupíte do včelína, otevřte především okenici na okně i na vyhlídce. Někde uprostřed místnosti budiž postaven stolek na



Obr. 249. **Výkluz v hořejším rohu okna**

nářadí; položíme tam nůž, dýmák, páčidlo a ostatní náčiní a otevřeme větrák. Při práci nemohou vás mlsky obtěžovati, také nemusíte jich honiti po včelíně. Že si ušetříte mnoho kroků, majíce vše při ruce, že nezávisíte na počasí a že máte pokoj od mlsek, to jsou výhody včelína. Když jste ukončil, zatemníte včelín uzavřev všechny okenice i větrák. Těch několik včel, jež jsou ve včelíně, vyklouznou, když někde ve stěnách umístíte asi 4 výkluzy, kterými se do vnitř svítí.

Pozorovalo se, že bodavá včelstva nejhoršího druhu uvnitř včelína jsou jaksi zaražena a poplašena, tak že snadněji dají se ovládati. Přezimování ve včelínech, jmenovitě v těch, jež mají dvojité stěny, jest velmi jednoduché. Někteří rozsvítí prý v zimě uvnitř velikou lampu, aby vzduch poněkud rozvlažili. Root však myslí, že jest při tom potřebí veliké opatrnosti, aby snad škoda nebyla větší prospěchu.

Včelnice venkovské či přespolní.

Velmi dobře jest známo, že jen určitý počet včelstev najde ve svém okrsku dosti pastvy; tento počet mění se dle rozličných poměrů, ale hlavně dle vydatnosti pastvy. Proto včelaři z povolání, aby více včel mohli chovati, nežli by možno bylo na jediném domácím včelíně, založí si jednu neb více venkovských včelnic, t. j. včelínů vzdálených 3 až 4 km od domova.



Obr. 250. **Část včelínu ndp. předsedy kanovníka J. Kebrle.**

Počet včelstev v jednom včelíně.

Kolik včelstev možno s prospěchem na určitém místě chovati, nebylo dosud zjištěno, a zdá se, že nikdy zjištěno nebude. Některé vůkolí vydá pětkrát tolik medu jako jiné, a pětkráte tolik letos jako loni. Většina včelařů shoduje se v tom, že není radno chovati více než 100 čeledí v jednom včelínu, kdežto někteří se domnívají, že i 200 může se ještě s prospěchem umístiti. Kdo má jen o něco více čeledí, než by bylo dle jeho domnění na jeden včelín dosti, nezpůsobí si jistě výlohy s venkovskou včelnicí, a bude tedy jeho včelín snad trochu přeplněn. Ale jakmile odhodlá se zříditi si venkovskou včelnici, uvolní si svůj domácí včelín co nejvíce. Daří-li se stu čeledí v jedné včelnici dobře, jistě bude se dařiti 75 včelstvům lépe; a má-li včelař v sousedství volné místo, dá do každé včelnice úlů co nejméně, aby jí nepřeplnil. Rozhoduje tu také včelařovo pohodlí. Má-li ku př. 300



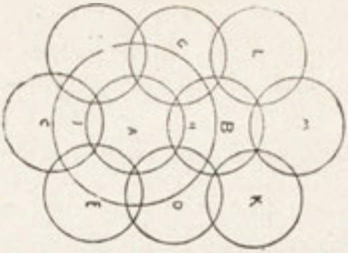
Obr. 251. **Včelíny J. Janatky ve Mšeně.**

včelstev, a myslí-li, že by sice 100 včelstev mělo dosti pastvy na jednom místě, ale že nemůže jich denně obsloužiti více než 75, založí si 4 včelnice po 75 čeledích raději, než 3 po 100 čeledích, ne-



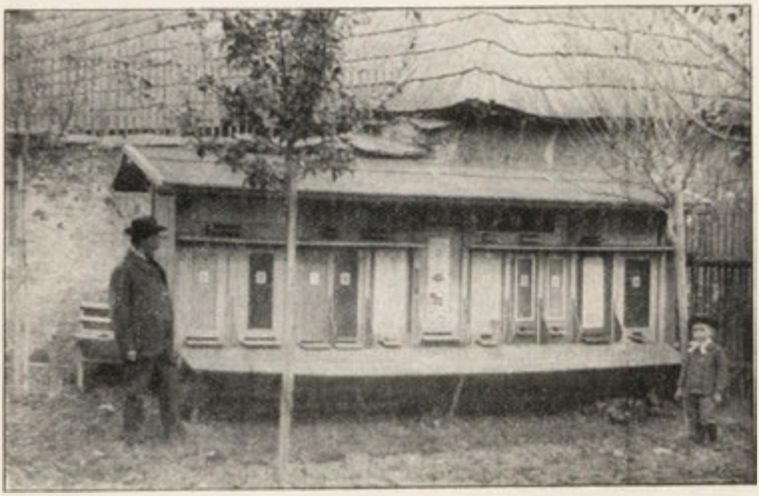
Obr. 252. **Jiný pohled.**

boť bude míti práce nejméně, chová-li v každé včelnici právě tolik čeledí, kolik jich za den může obsloužiti. Obslouží-li denně včel-



Obr. 253. **Diagram přespolních včelnic.**

stev 50, bude proň lépe míti dvě včelnice po 50 úlech než jednu se stem.

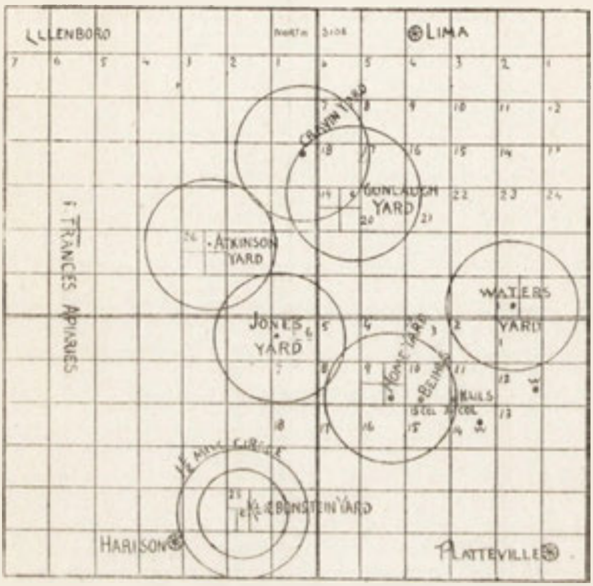


Obr. 254. **Včelín J. Brůhy, předsedy spolku Mirovického!**

Umístění přespolních včelnic

Venkovská včelnice musí býti dosti vzdálená od včelína domácího, aby se včely na pastvě nesetkávaly. Ale právě jen tato vzdálenost **jest nejlepší a nemá se od ní ustupovati; jest to asi 5 km.**

Myslíme-li si poloměrem 5 km kolem domácího včelína opsanou kružnici a v ní sestrojený pravidelný šestiúhelník, byl by každý z šesti úhlů vhodným místem pro venkovskou včelnici, takže domácí včelín byl by sedmý. (Obr. 253.) Je-li potřeba včelnic víc, nechť osadí se nová řada na 5 km od prvé vzdálená. Nebude asi možno říditi se podle tohoto pravidla na vlas, rozličné okolnosti podmíní ty které změny. Rozhodujícím činitelem jsou tu cesty nebo silnice. Také nut-



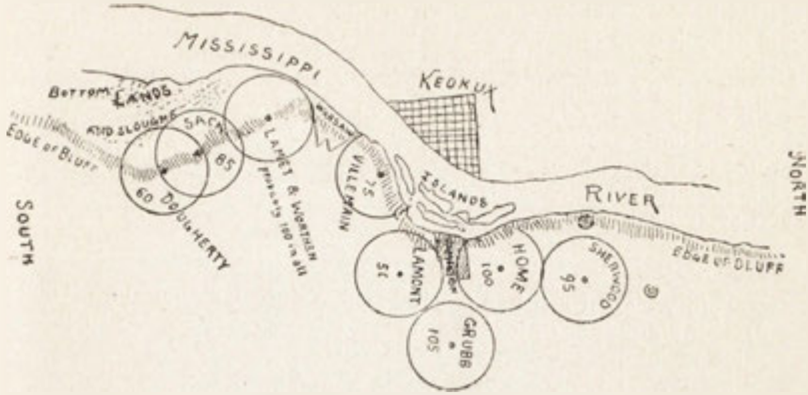
Obr. 255. **Franceovy včelnice.**

no si připamatovati, že oblet včel není vždy v kružnici; včely, umístěny v údolí mezi dvěma řadami hor prodlužují si svůj oblet spíše směrem údolí než na kopce. Má-li býti zařízena jen jediná přespolní včelnice, hodí se patrně místo s nejlepší pastvou, a to nedá se také vždy dobře určiti. Také některé místo jest lepší, jak každoročně pozorovati možno, ač patrnou příčinu nelze udati. Někdy rozhodne o umístění ta okolnost, že jest tu úslužnější lid, ač v úslužnosti může si často včelař lid vyučiti, sám příkladem své úslužnosti. Buďte bedlivi, byste co nejméně obtěžovali a zvláště pečujte, byste zabránili všemu, co podněcuje hrabivost včel, neboť loupežné včely zprotiví se všemu sousedstvu v okolí.

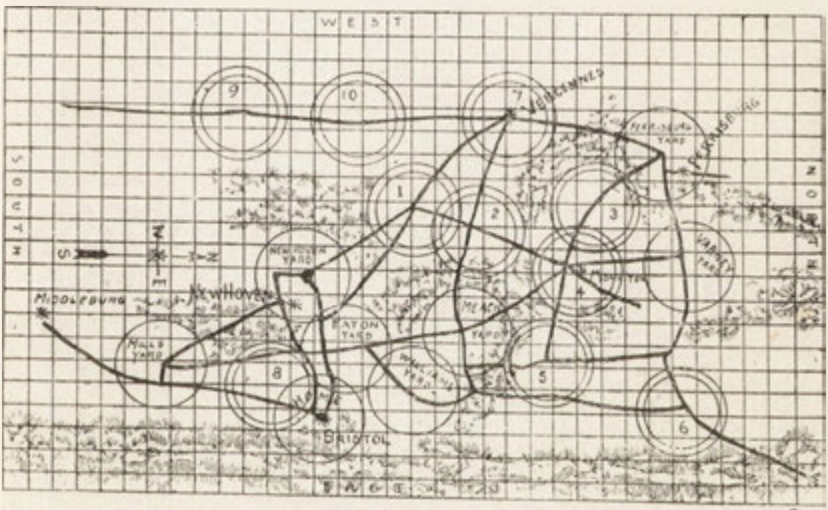
Poplatek z přespolních včelnic.

Úmluva mezi včelařem a majetníkem pozemku, na němž včelnice má býti umístěna, bývá dle rozličných okolností velice odchyl-

ná. Někteří zapravují určitý poněžitý poplatek, 25 až 50 K ročně; jiní mívají ujednaný plat z centu sklizeného medu. Zase jinde uči-



Obr. 256. **Dadantovy včelnice**



Obr. 257. **Manumovy včelnice**

nili si závazek, zaplatiti tolik a tolik od každého roje, který kdosi z rodiny majitele pozemku do úlu usadí, kdežto zase jiní nemohou přiměti pána pozemku, aby si jakýs takýs poplatek ustanovil. V tomto případě jest žádoucno dáti majetníku medu na celý rok; vždycky bude dobře, učiníte-li ještě trochu více, než se od vás očekává.

Nářadí pro přespolní včelnice.

V každé včelnici venkovské musíte míti svoje nářadí, a pracuje-li tam několik osob současně, musí míti každá své vlastní náčiní. Přechovávati může se ve zvláštní budce nebo také v úlech; stříška budky musí býti pobita plechem, aby dovnitř nezatékalo. Doutnačku uložte zvlášť a sirky neb zápalky také zvlášť, tyto do plechové skříňky neb krabice. Nositi náčiní s sebou není sice nemožno, ale nejvýš obtížno, již také proto, že se často něco zapomene. Věnujte list svého zápisníku výpočtu věcí, jež chcete s sebou vždy bráti a před odjezdem srovnejte naložené věci se seznamem.

Jak se včelaří ve včelnicích přespolních.

Toto včelaření neliší se obyčejně od včelaření v domácím včelínu; můžete-li kterou práci provésti snadněji, když celou čeleď aneb její část do jiné včelnice přemístíte, učiňte tak vždy. Čím více si venkovské včelnice všímáte, tím spíše můžete rojení zameziti. Někteří včelaři mají na každé přespolní včelnici pomocníka, který tu setrvá po celý čas. Jiní berou si své pomocníky od včelnice ke včelnici, a pracují vždy, když toho potřeba vyžaduje, snad každý šestý den i častěji. Máte-li ve zvyku zimovati včely ve stebníku při včelínu domácím, a musíte co rok všechny své úly na podzim svážeti a na jaře rozvážeti, přinutí vás snad tato mrzutá práce přemýšleti, jak dalo by se zimování dobře provésti i na včelnici venkovské.

Přemístění venkovských včelnic.

Mnohé včelnice přespolní, jež dříve poskytovaly žeň velice vydatnou, stávají se časem bezcennými, takže výtěžek jest nepatrný nebo docela žádný. Včelnice poskytovala ku př. před pěti lety hojnost medu lipového. Lípy nyní vyporáželi, jetele tu není, a vše ostatní skýtá jen chudé pastvy. Jinde zase bylo dříve plno bílého jetele, jenž dával značnou medovou sklizeň, ale nyní musel ustoupiti rozsáhlým polím pšeničným. Všeobecný pokrok nejednou zarazí zřídla, z nichž prýštil med, anebo obráceně, poskytuje jich pak hojněji, když ku př. začnou zemědělci v rozsáhlé míře pěstovati pohanku. To jsou doby, kdy jest na čase včelnici přemístiti.

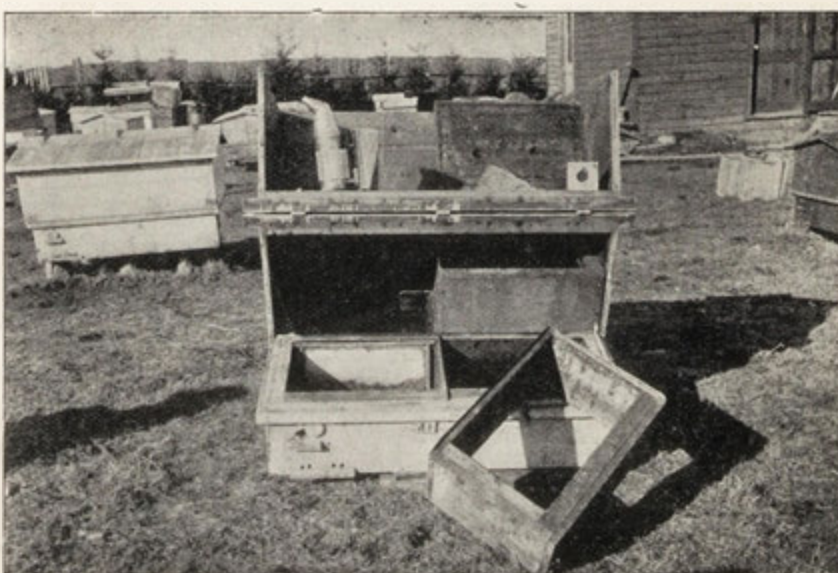
Úl na váze.

Ačkoli novodobý včelař aspoň jeden úl staví na váhu, aby věděl, jak snůška postupuje, v domácím včelíně mohl by se bez takového vážení obejíti. Ve včelnici venkovské však nikdy váha nesmí chyběti. Vždyť dobře jest známo, že jeden obvod poskytuje značné sklizně, kdežto včelnice druhá, sotva několik kilometrů vzdálená, tak slabou snůšku má, že včelstva, aby v celku prospívala, některou dobou musí býti pokrmována. Jest proto nejvýš důležito věděti, kdy taková doba nastala. Vejdete k váze a přesvědčíte se, oč je úl od poslední vaší návštěvy

těžší, nebo snad lehčí. Přibylo-li několik kilogrammů, jest na čase, uvolniti úly, aby se snad včelstva nezrojila. Udává-li váha úbytek, jest jisto, že jiným úlům taktéž na váze ubylo, a tu jistě některé čeledi musejí býti pokrmeny. Nahlédnete snadno, že na váze má státi včelstvo prostřední síly, aby bylo přibližným obrazem celého včelína.

Výstraha.

Vyložili jsme podmínky, které dávají naději na dobrý výsledek ze založení venkovských včelnic. Kdežto někteří včelaři mají dosti schopnosti a obezřetnosti říditi několik venkovských včelnic, jsou zase jiní, jimž by bylo bývalo lépe, kdyby se k tomu nebyli odhodlali. Míti

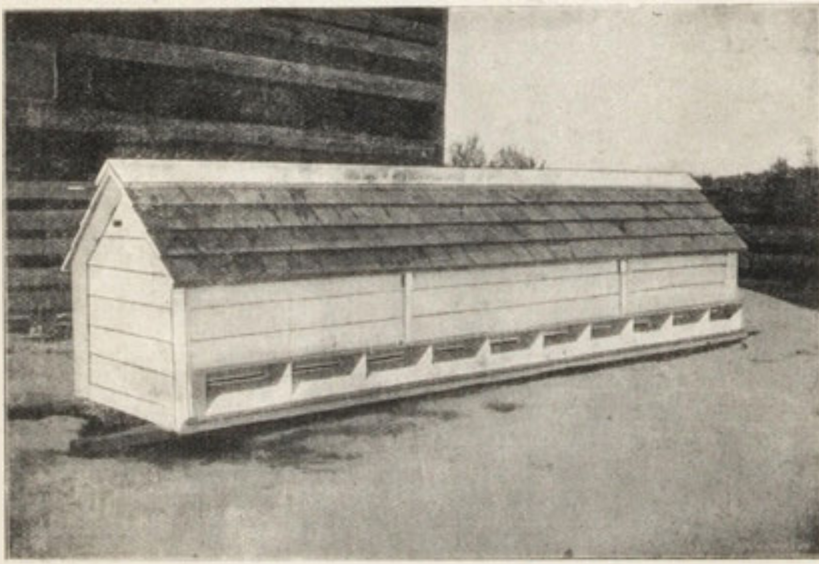


Obr. 258. **Včelník Franceův, osazený v zimě i v létě.**

několik venkovských včelnic, vyžaduje nejen míti hojně včelařských vědomostí, ale i mnoho vytrvalosti; vždy musíte býti hotov vypomoci jim, když je potřebí. Nevyplácí-li se vám chovati 50 nebo 60 čeledí na jednom místě, neklamte sám sebe, že by se vám vyplatilo založiti řadu venkovských včelnic; komu nevyplácí se závod malý, tomu se asi sotva vypláceti bude závod rozšířený. Ale daří-li se vám dobře váš včelín domácí, snad by se vám vyplatila včelnice venkovská.

Včelníky.

Včelníky, jaké mají v Americe, jsou veliké truhly na 2—10 úlů; na zimu se úly do těch truhel vloží, a po jaru zase vyjmou. Včelaři, kteří nechtí úly stěhovati, nechávají je v truhle v zimě i v létě. Ještě jiní upravili truhlu jako úl složený či spolčák, známý i u nás jako dvoják, čtverák, šesterák i desaterák. Takové úly ovšem jsou poměrně lacinější, a v zimě zahřívají se čeledi vzájemně. Ortonův desaterák (obr. 259. a 260.) sdělán jest ze slabých prken a má šindelovou střechu na závěsách k otvírání; není nemožno, ale pro jeho neohra-



Obr. 259. **Ortonův včelník na 10 úlů, pohled od předu.**

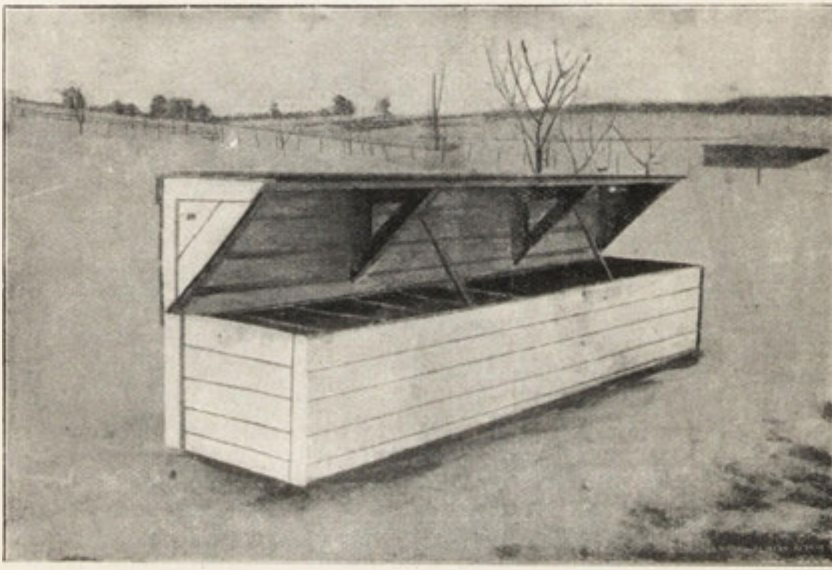
banost dosti obtížno, naložiti jej na kola a dovézti do přespolní včelnice. Franceův včelník na 4 úly jest osazen v zimě v létě (obr. 258.). Coggshallův včelník jest na 2 úly.

Stebníky

jsou včelíny, do nichž ukládají se včely pouze přes zimu. Bývají obyčejně zcela pod zemí. Takováto místnost podzemní, výhradně přezimování včel určená, není sklepem, není také jámou. Nazvali jsme ji stebníkem, neboť toto rusínské slovo jest u nás obvyklé pracemi Scholzovými. Také dobře by odpovídalo rusínské slovo temník, lépe než ruské omšaník.

Rozměry stebníka.

Stébník má míti rozměry přiměřené počtu včelstev. Prostora 4×4 m při výšce 2 m poskytuje 50 včelstvům lepší podmínky k zdárném. přezimování než stu včelstev; 10 čeledím bude tu volněji než 50. Příčinou toho je právě čistota vzduchu. Můžeme-li použíti velkého sklepa, jehož dvéře ústí do místností neobydlených, necháváme tyto dvéře stále otevřené. Čím více čeledí v místnosti zimujeme, tím více musíme se starati o přístup čerstvého vzduchu.



Obr. 260. **Týž otevřený, pohled od zadu.**

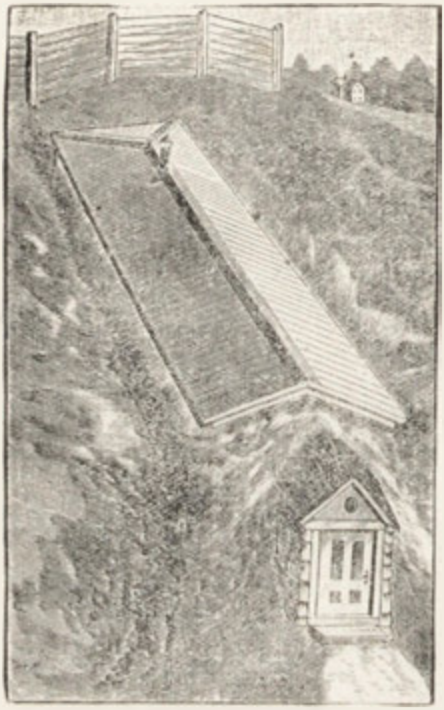
Stavba stebníků.

Nelze upříti, že nejlevnější a nejpohodlnější byl by sklep, již proto, že bývá pod každým stavením. I za horkých dnů není teplejší nad 10 stupňů a v zimě chladnější pod 4 stupně; bývá úplně suchý a může býti přepažen, má-li se v něm také přechovávati zelenina. Čím menší rozdíl v teplotě ukazuje teploměr ve sklepě zavěšený, tím způsobilejší jest sklep pro přezimování včel, neboť při častých změnách nasadí na plod, a dostanou červenku neb úbytě.

Ale vytčeným podmínkám vyhovují obyčejné sklepy jen zřídka kdy. Jednak bývají vyvýšeny nad povrch země již pro okénka; tato vyvýšená část podrobena jest venkovskému ovzduší, za mrazu totiž vy-

stydá, pod přímými slunečními paprsky značně se ohřívá, a tak kolísává teplota přes krajní hranici. Sklepy bývají tak malé, že sotva je tu místa pro zeleninu, anebo tak vlhké, že není radno včely sem ukládati.

Stavěny proto sklepy zvláštní, stebníky či temníky; některé zcela podzemní, jiné zpola, ještě jiné zcela povrchní. Doolittle míní, že stebník má býti stavěn do stráně neb aspoň ve svahu (obr. 261., 262. a 243.) Boardman žádá 3 oddělení a vstup bokem, totiž na dlouhé části stebníka. Místnost střední, do níž vstoupíme, nechť je úplně prázdná,



Obr. 261. Doolittleův stebník

a včely nechť jsou umístěny v ostatních dvou místnostech, v pravo i v levo. Tento stebník z dlouhé čelní strany úplně jest nad zemí, a jest proto velice podroben všem změnám teploty.

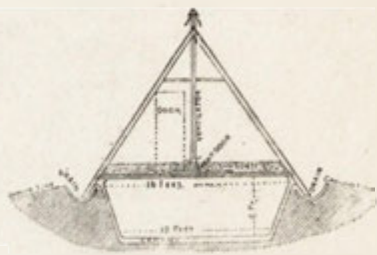
Binghamův stebník má dvě oddělení; část pro včely úplně je pod zemí, strop pokryt jest silnou vrstvou pilin, jež nepřipouštějí změnu teploty uvnitř stebníku ani o 2 stupně. Střecha jest příkrá a pod okapem upravena jest stružka pro odtok vody (obr. 263. a 264.) Učiní-li se vnitřní stěny trochu nakloněné, stačí obložiti je jílem neb červenou hlinou; ale nejlepší je cement. Jáma taková nikdy nevlhne a země se stěn se nedrolí. Výlohy pak nikdy nejsou tak veliké, jako když se stebník vyzdívá, ať již kamenem či cihlami. Mimo to má jáma komínovité větrání.

Stebník Ciesielského.

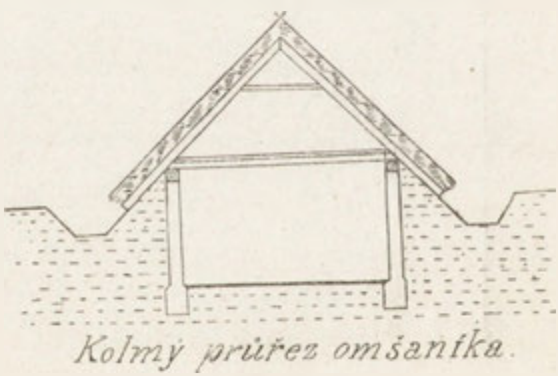
Ac. — Dr. Ciesielski ve Lvově, jenž včelaří ve velkém a léta užívá stebníku s nejlepším prospěchem, má stebník či temník v ze-



Obr. 262. **Doolittleuv stebník (pohled při odejmuté střeše)**



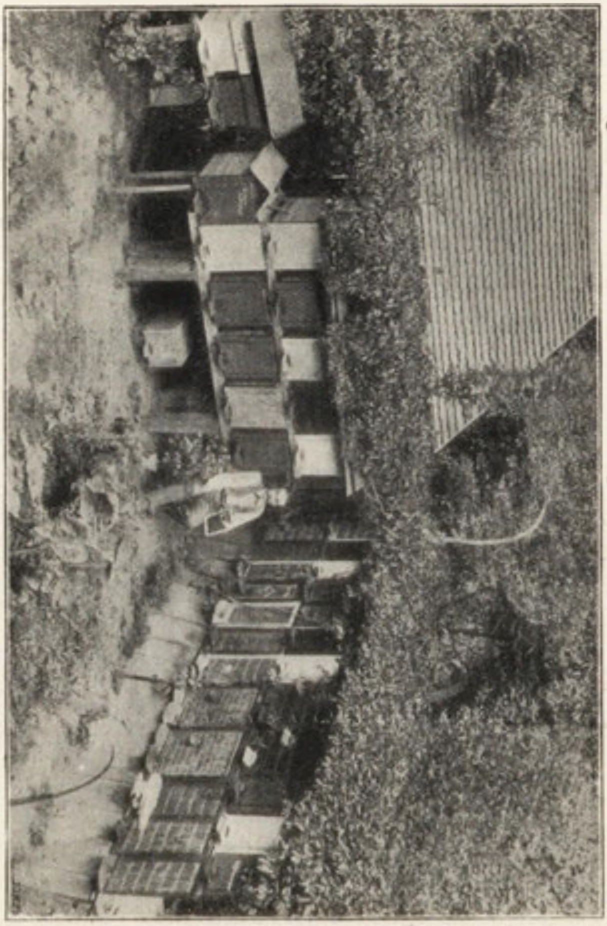
Obr. 263. **Binghamův stebník (průřez.)**



Obr. 264.

mi (obr. 264.); jen slaměná střecha jest nad zemí. Dřevěné části v zemi, jako sloupy atd., jsou dubové. Trámy stropu jsou zespod i shora pobity deskami a povstalá takto dutina (myší půda) zůstane buď prázdna,

neb se vyplní suchým mechem. Na půdu položí se buď vrstva hlíny, nebo nepálené (i pálené) cihly. Střecha sáhá až k zemi, a voda s ní stéká do struh, jimiž dále se odvádí. Před umístěním úlů stebník se napřed vysíří a provětrá, a pozorujete-li stopy vlhkosti, vypálí a



Obr. 265. Včelín Aloise Tolmana na Křivoklátě.

když vyschne, ochladí. Ze stebníka vedou nad střechou dva větrové komíny, jež jak dole, tak i nahoře uzavříti lze klapkami. Do stebníku vede z venku předsíň anebo šíje s dobře přiléhajícími dveřmi jak ven, tak i do stebníku. Ve dveřích vnitřních jest otvor uzavřen drátěnou mříží a přes ni ještě dobrou okenicí. Kdyby teplota stoupla nad prů-

měr 5—8 stupňů C, třeba za chladné noci větrati. Otevrou se větráky komínové, dvéře do předsíně, i okenice ve dveřích do stebníku. Nelze-li vzduchu schladiti, třeba česny podati čisté vody, jinak by včely trpěly a hynuly žízní.

Stebník podzemní

Komu jest budování stebníku při menším počtu včelstev nákladným — vůči zimování venku uspoří se průměrně polovice medu, takže se budova stebníku vyplácí teprve asi při 50 včelstvech — doporučuje dr. Ciesielski buď zimování v úplně suché zemi nebo nad zemí. V případě prvním vykope se 1·20 m hluboká a na 1 m široká jáma, jež však ani dole nesmí býti vlhká, do ní vloží se vrstva slámy, na slámu líhy, a na ně postaví se úly s úplně otevřenými česny uprostřed a bez jakýchkoli ucpávek tak, aby se nikde nedotýkaly stěn jámy. Na jámu nakladou se na příč 1·50 m dlouhá prkna, na ně sláma a na slámu nahází se na způsob rovu vykopaná hlína. Strouhami se od rovu voda odvádí. Včely tak opatřené přezimují velmi dobře.

Stebník nad zemí.

Kde se důvodně obáváme vlhka, zřídíme si dle dra Ciesielského temníky nad zemí: Na severní straně vysoké zdi, kam i z jara slunce může co nejméně, najde se suché místo. Srovná se a vyloží vrstvou suché slámy, na niž položí se opět dvě líhy a na ní postaví se úly s otevřenými česny doprostřed. Nad úly postaví se krovy, avšak tak, aby se nikde úlů nedotýkaly. Na krovy přibíjí se odkorky (krajiny), na ně dá se vrstva slámy a konečně 40—50 cm vrstva hlíny. Též strana čelní se stejně nakloněnými plochami, deskami, slamou i hlinou uzavře. Stěnu zadní tvoří zeď. Kolem temníku se vyryjí strouhy na odvod vody a kdyby nebylo dostatečného spádu, vykope se několik metrů dále hluboká jáma, do níž se dešťová voda svádí. Po vyzimování se střecha uklidí na půdu pro léta příští. — Ac.



VIII oddíl. Náčiní včelařské.

Kukle a závoje. — Kukle drátěná. — Kukle žíněná. — Krajkový závoj. — Klobouk se závojem. — Závoj se sklem. — Kukle koulovitá. — Včelařské oděvy, zástěry a loketnice. — Včelařské rukavičky. — Přehlížení bez kukle. — Dýmáky. — Dýmáky s chladným kouřem. — Dýmáky samočinné. — Doutnačka. — Zažehnutí doutnačky. — Preussův smyk. — Kozlík. — Kleště. — Klícky a přivtělování královen. — Klícka Bentonova. — Klícka Millerova. — M'Intyreova klícka. — Klícka skleněná. — Klícka „koruna“. — Švýcarská klícka. — Klícka Wanklerova. — Titova klícka. — Trubice na královny a matčizny. — Trubice z mezistěnky. — Víčko čili poklopka. — Poznání včelstva bezmatečného. — Brzy-li po osiření přisazovati? — Sevření královny do klubka. — Královský skřipec a králkoťapka. — Ulítne-li královna? — Nejjistější způsoby přivtělovati královny. — Brzy-li klade přisazená matička? — Umyvadlo. — Krmení včel. — Čím krmiti? — Příprava cukrového roztoku za tepla. — Příprava na studené cestě. — Krmení podněcovací. — Podzimní dokrmování cukrem. — Steinichův cukroměr. — Krmítka. — Jakšova krmítka do česna. — Boardmanovo krmítko. — Doolittleovo krmítko přepážkové. — Jakšova krmítka do medníka. — Millerovo krmítko do medníka. — Balon Gerstungův. — Krmítko nástěnné. — Krmení rychlé neb volné. — Krmení v zimě. — Krmení v noci. — Jarní krmení dle návodu Boardmanova. — Opatrnost při pokrmování. — Cukr denaturovaný. — Těsto cukrové pro včely. — Příprava měkkého těsta. — Těsto tvrdé. — Krmení mlékem a vejci. — Včelařova lékárnička. — Drobnosti.

Kukle a závoje.

Potřeba chrániti si obličej závisí na povaze včel, jež chováme. Cyperky, palestinky a včely domácí, rovněž i jejich míšenky jsou popudlivější než krajinky a kavkazky. Ale i s mírnými včelami lépe je pracovati v kukli než bez ní, protože dává včelaři pocit jistoty, nelze upříti, že vyrušuje velice, když včely sem tam před samýma očima se míhají, a zabzučí brzy v nose, brzy v uchu.

Dvě vlastnosti jsou to hlavně, jež mimo ochranu obličeje na kukli se vyžadují, a to: 1. aby skrze ni bylo dobře viděti a 2. aby nezadržovala průvan vzduchu v horkém počasí včelaři potřebný, by necítil se nevolným a nepotil se.

Kukle drátěná

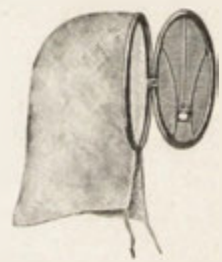
chrání obličej pletivem tvaru podélně vypouklého (obr. 266.); hlavu a šíji kryje hustá látka, která se spodní svou částí může vložiti pod lí-



Obr. 266. **Kukle polokulovitá.**



Obr. 267. **Kukle s gumovou vložkou pro kuřáky**



Obr. 268 **Kukle s hledím**

mec kabátu. V místě právě proti ústům bývá v pletivu otvor přikrytý gumovým terčem, v němž jest podélný řez, kudy si může včelař prostrčiti doutník či včelařskou dýmku (obr. 267.) míní-li při práci se včelami kouřiti.

Také hotoví se pletivo kukle se dvěma obručemi, aby se „hledí“ mohlo otevříti (obr. 68), přeje-li si toho včelař, když chce si ku př. osušiti upocený obličej.

Kukle žíněná.

Místo drátu jest tu pletivo žíněné, tvaru obyčejně čtvercovitého (obr. 269.). Takové kukle oblíbeny jsou u včelařů severoněmeckých, a dávají se do obchodu též s gumovými vložkami.

Popsané kukle nedají se dobře provětrati, a v teplém počasí trpí v nich včelař horkem.

Krajkový závoj.

Velmi jemná, ačkoli poněkud drahá kukle jest závoj sešitý z hedvábné krajky. Dá se nositi v kapse u vesty a máte jej vždy po ruce pro všechny nenadálé případy. Jest úplně průhledný a není pod ním větší horko, než bez něho.

Klobouk se závojem.

Lacinější kukle, ač ne tak lehká a chladná, dělá se z organtinu; před očima má přilátanou záplatu z látky předešle jmenované (obr. 270.)



Obr. 269. **Kukle žíněná.**



Obr. 270. **Klobouk se závojem.**

Hořejší okraj zadrhnut jest gumovou tkaničkou, aby se dala navléci kolem klobouku, přes jehož střechu od obličeje odstává. Středem široké střechy kloboukové prochází ocelová obroučka, aby se závoj



Obr. 271. **Závoj s gumovou obrubou**



Obr. 272. **Kukle víčkovitá.**

nemohl dotýkati ani obličeje, ani šíje; není proto obavy, že by včela skrze závoj mohla bodnouti. Za parného počasí, kdy včely dají nejvíce práce, jest nejen kabát, ale i halenka obtížná; tu se okraj závoje vsune pod šle. Když se včely utišují, může se závoj nadzvednouti přes klobouk; kdyby při neopatrném pohnutí úlem začaly se rozčilovati, spustí se závoj okamžitě a jediným pohybem ruky upevní se pod

šle. Někteří vkládají do klobouku, zvláště v parných dnech, listy vinné neb jitrocelové, aby udržovaly hlavu chladnou.

Kdo šlí nenosí, použije Kühne-ho závoje, který se předešlým podobá, ale má na spodním okraji všitou podvazkovitou gumovou tkanici. Na přední straně visí od této obruby gumový tkalounek s dírkou



Obr. 273. **Úprava pro dámy.**

na konečku, by se mohl připnouti na přední knoflík u kalhot. Tím se bez ohledu na šle udrží závoj v pravé poloze (obr. 271.)

Klobouk z palmového listí, který šíří se z Indie, přiléhá k hlavě vnitřním kruhem. Poněvadž může kolem hlavy i pod kloboukem prou-



Obr. 274. **Závoj se sklem.**



Obr. 275. **Kukle koulovitá.**

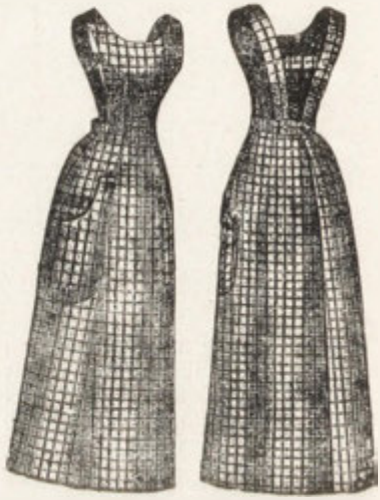
diti jemný vánek, jest tato kukle z nejpohodlnějších (obr. 272.) Těchže výhod docílíte, když vezmete jakýkoli slaměný klobouk, ale mnohem větší než je vaše hlava, a uvnitř právě pod páskem přišijete 4—5 korkových kotoučků, jež způsobují, že klobouk od hlavy odstává. Úpravu pro dámy znázorňuje obr. 273.

Závoj se sklem.

Dříve bylo řečeno, že jednou z hlavních vlastností kukle jest její průhlednost. Capehart upevnil do závoje proti očím čtvercovitý kousek skla; ale sklo svou tíží závoj sešinuje a také se na něm sráží dech a teplo vysálané z obličeje činí jej neprůhledným, nehledě ani k tomu, že snadno se rozbije. Použijete-li na místě skla úkrojku jemné bruselské krajky, neshledáte žádnou z vad vytčených a krajka jest nejméně tak průhledná jako sklo.



Obr. 276 **Oděv ku včelám.**



Obr. 277 **Včelařské zástěry pro dámy.**

Kukle koulovitá.

Oblíbená kukle koulovitá má v Americe veliký odbyt, protože sedí dobře na každém klobouku neb čapce; nemůže tak snadno dotknouti se obličeje v některém místě. Zhotovena jest tak, že může býti složena v balíček malého objemu a dá se nositi v kapse.

Včelařské oděvy, zástěry a loketnice.

Mnozí včelaři zvlášť se oblékají, když jdou pracovati ke včelám (obr. 276.). Tyto zvláštní obleky hotoví se z lehounké prací látky. Jsou to vrchní převlečné kalhoty a krátké halenky, jaké nosí dělníci, aby ušetřili vlastní šatstvo. Takový oblek nechť má hojně kapes pro všechny předměty potřebné a použitelné při včelaření, jako je zavěrák, šroubovák, klícka, párátko, tužka atd. Při práci s lepkavým medem přetáhnou se přes rámě ochranné loketnice, jakými chrání písaři rukávy kabátu. Obr. 278. znázorňuje jinou úpravu oděvu.

Dámy skoro vesměs, včelaři často, jmenovitě mají-li na sobě sváteční šaty, uvazují si s výhodou včelařské zástěry s dvěma velikými kapsami. Obyčejně přikrývá taková zástěra celé šaty kromě rukávů. Ale na ty můžete si navléci ochranné loketnice.

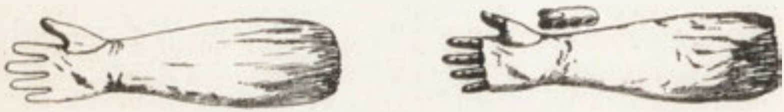


Obr. 278. Jiná úprava včelařského oděvu.

Včelařské rukavičky.

Ačkoli největší počet včelařů pracuje se včelami holýma rukama, ba i s ohrnutými rukávy, neobejdou se někteří bez včelařských rukavičėk. Ale často i ostřílení včelaři navléknou si rukavičky, když mají

činiti se včelami popudlivými; dámy užívají jich skoro vesměs. Co do tvaru spatřují se nejčastěji rukavičky s manžetami dlouhými přes celé předloktí; někteří přejí si rukaviček s ostříhanými konci prstů. Co do látky, dávají jedni přednost koženým, jiní tkaným. Z kůže nejužívanější je juchta, kozlovina a daňčina, někdy kůže psí i tulení. Také dostanete rukavičky z těžké pytloviny. Někteří doporučují napustiti je lněným olejem, nebo nabarviti olověnou bělobou; ale protože pak jsou dosti kruté, používají jich jen, když jsou včely zvlášť nepodajné. Doporučované a vychvalované rukavičky gumové nevyhovují, protože se hned trhají a gumový nátěr odpadává, takže před bodnutím do ruky nechrání, jenom důkladně překážejí.



Obr. 279. **Včelařské rukavičky.**

Proti rukavicím činí se námitky, že prý mimovolně musí včelař, který si je vezme, zacházeti se včelami neobratně. To ovšem mohlo by platiti jen o těch, kdo vůbec neuvykli nosit rukavičky. Když pak si je jen někdy obléknou, všude je tísní a tak jim překážejí, že je raději odkládají.

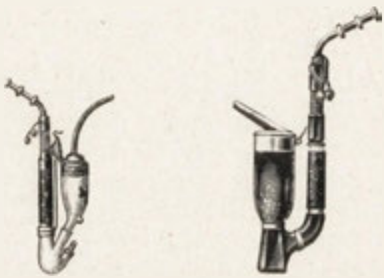
Přehlížení bez kukle.

Kdo je schopen pracovati u včel bez kukle a jiné ochrany, když to okolnosti káží nebo připouštějí, jest ve veliké výhodě; ale přirozená obava před bodnutím do obličeje bývá tomu na překážku. Avšak tento strach otupuje se vědomím, že zvykne se více a více žihadlu při zacházení a pracování se včelami. Jste-li bez kukle a přilétne-li rozzlobená včela a doráží na vás, nepohybujte se, neohánějte se, nebijte po ní, ale dělejte, jakoby jí tu ani nebylo a přinuťte svaly svého obličeje, aby se ani nepohnuly. Nenucené, lhostejné a nevšímavé chování se včelaře poučuje ji, že nemáte strachu, a ona tudíž se domnívá, že by zbytečně ztratila žihadlo. Když některá taková divoška do omrzení obtěžuje, přikryjte si obličej rukama; snaží-li se bodnouti, srazte ji rukou.

Chcete-li ve své osadě platiti za řádného včelaře, nesmíte přece dáti na jevo, že se bojíte, když neočekávaně a náhle budete zavolán skliditi roj včel bez kukle; snad by vám bylo ponižující, kdybyste se sháněl nejprve po rukavičkách a kukli. Jestliže jste si zvykl na svém včelíně pracovati bez kukle, nevydáte se žádnému nebezpečí, počínáte-li si správně.

Dýmáky.

Domácí dobytek a drůbež možno do jisté míry ovládati hůlkou a bičem. Se včelami nesvede se tímto způsobem ničeho; a jest dokázáno, že veškerá ostatní říše živočišná velice jest mírná proti včelám, jmenovitě co do nepoddajnosti a naprostého nedostatku bázně před následky vlastní neústupnosti. Můžete jich usmrtiti do tisíců; smrtelný zápas spolusester jakoby je vyzýval k novému výboji se zuřivostí a nepoddajností podivuhodnou. Jediný kouř je odzbrojuje; dva neb tři bafy doutníkového dýmu obrátí je na ztřeštěný útěk. Co bychom si také my včelaři časem počali, kdyby tento účinek kouře nebyl znám?

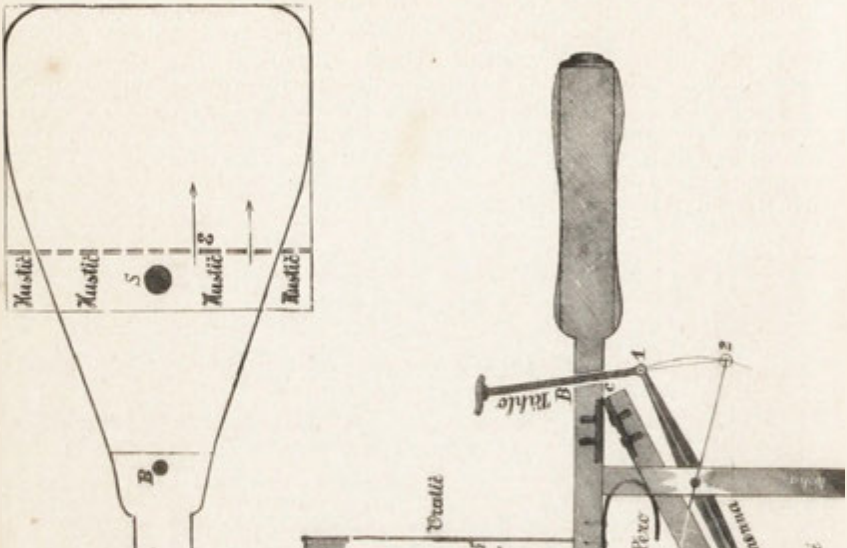


Obr. 280. a 281. **Včelařské dýmky.**

Jest mnoho rozličných způsobů podkuřování včel. Ale skoro vždy jest to plechová nádoba s hrdélkem na jednom, a míškem na vyfukování kouře na druhém konci. Původně užívalo se hrnéčka neb kotlíku s řeřavou doutnačkou. Umístila-li se tato nádoba na straně úlu, odkud vanul vítr, šel kouř sám do úlu a na včely. Účinky však byly celkem jen nepatrné. Pokrokem byla hliněná nádoba s dlouhým komínkem. Doutnačka se v ní rozžhavila houpáním (as jako uhlí v kaditelnici); kouř vyfukoval si včelař vlastním dechem. I rozličné druhy dýmek byly vymyšleny; ty byly dobré ovšem jen kuřákovi.

Jest pravděpodobno, že první míškový dýmák v Americe měl M. Quinby; tento dýmák značí veliký pokrok proti starému způsobu podkuřovati včely. Poněvadž však uhelník nebyl vhodně větrán, nemohl vyvíjeti dostatečný proud kouře. Několik let později F. Bingham zlepšil dýmák tím, že zvětšil uhelník a postaral se o průvan, jenž nedal zhasnouti ohni ve chvíli, kdy míšek nebyl v činnosti. Zakřivené ústí s drátěnou rukojetí lze (bez obavy, že bychom si popálili prsty) sejmouti neb nasaditi; zabraňuje chrlení jisker na včely a do díla. Vítr jde uhlím a vyráží dým, aby ovládl a zastrašil včely nejhoršího druhu; ale má poměrně slabý proud.

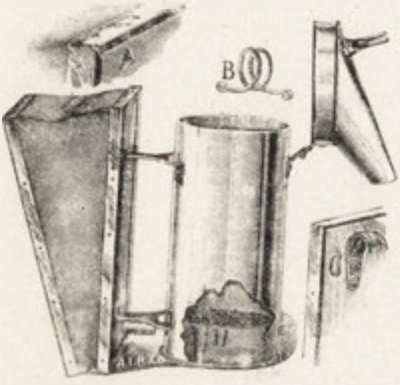
U nás sestrojeny byly první dýmáky míškové tak, že napřed byl uhelník a vzadu za ním měch. Tím stal se dýmák dlouhým a



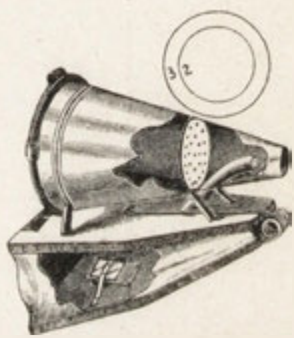
Obr. 282. **Dýmák s míškem vespod.**

nezručným a při dmýchání poněkud hbitějším chrlil jiskry do včel. Lepší byl dýmák s měškem vespod (obr. 282.) Později robeny dýmáky dle amerických a říkáno jim špatně „smokr“ nebo ještě špatněji (dle výslovnosti německé) „šmokr“ místo správného smóker.*)

Corneilův zlepšený dýmák s hubičkou jest úhledný a trvanlivý. Starší jeho soustava měla těžiště posunuté poněkud výš; zoban se proto snadno otevřel, měl-li zůstati zavřen; nebo zaklapnul, když včelař si přál, aby zůstal otevřen. Novější úprava (obr. 283.) vyhnula se vzpomenutým nemilým vlastnostem. Stěžejka jest tvaru žebrovitého, rukověť zobanu z drátu závitnicovitě stočeného. Zůstane chladnou i při nejhybnějším dýmání. Poněvadž umístěna je na nejpříhodnějším místě, otvírá se hubička tak snadno, že netřeba do ní narážeti nebo



Obr. 283. **Corneilův zlepšený dýmák**



Obr. 284. **Soustava dýmáků na chladný kouř.**

o nějaký předmět poklepávati, aby se otevřela. Spojky jsou ploché, lehké, ale pevné; k uhelníku jsou přibity, k prkénku měchovému přišroubovány. Vzduch žene se do uhelníku uvolněnou trubkou, čímž množství jeho se zvyšuje. Kůže měchu připevněna je k prkénku kovovým páskem což nyní všeobecně se chválí z několika příčin. Hlavně proto, že rohy a hrany lépe jsou chráněny a nezvetší tak brzy; pak také nemohou prkénka měchu tak snadno praskati a se bortiti. Vydá mnoho kouře a stále jest ho připravena dostatečná zásoba na zkrocení včel. V obchodech hotoví se nejčastěji ve třech velikostech i mívá u h e l n í k 6, 8 neb 10 cm v průměru.

*) Říkáme-li místo případného českého slova „dýmák“ znetvořené slovo smokr, proč tedy neříkáme také doutnačce fuel (čtěte fjúel), noži knife (čtěte najf) atd.

Dýmáky s chladným kouřem.

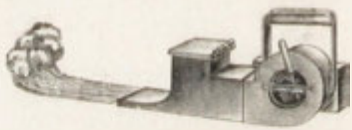
Sršení jisker s kouřem neupokojuje některé včelaře. Proto vymyslil Clark dýmák s chladným kouřem, t. j. vítr z míšku nejde uhlím, ale jen na předu zachycuje kouř, a ochlazený vyhání ústím (obr. 284.) Dýmáky tyto jsou levnější, spotřebují méně doutnačky, na včely vysílají kouř chladný a nepálí jim křídla atd., což jsou značné výhody. Ale naopak zase vyhoví dobře jen včelařům, nemajícím při práci tuze na spěch, tedy majetníkům mála čeledí. Velkovčelaři, jimž jde o zhuštěný proud kouře, dávají přednost rychleji působícím dýmákům s kouřem horkým.

Dýmáky samočinné.

Jest mnoho ještě rozličných druhů dýmáků více méně příručných; zmíníme se jen ještě o soustavě dýmáků samočinných. Aby včelař byl ušetřen práce s míškem, vložen dovnitř hodinový stroj, který natažen



Obr. 285. **Dýmák „sopka“.**



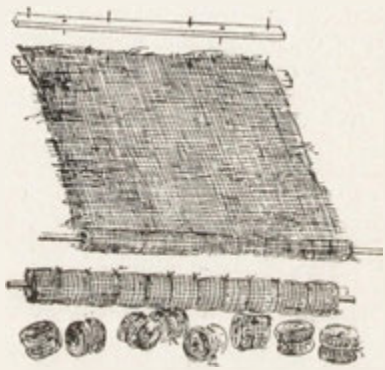
Obr. 286 **Dýmák francouzský.**

a spuštěn kouř vyhání na způsob čistícího mlýnku na obilí. Dýmák „sopka“ (obr. 285.) blíží se tvarem svým původnímu komínku hliněnému. Francouzský tvar (obr. 286.) připomíná poněkud žehličku. Je-li v samočinném dýmáku stroj natažen, může býti pohybem malé páky libovolně spuštěn anebo zase ihned zastaven. O větrání jest tu tak postaráno, že doutnačka neuhasne, i když stroj delší dobu nebyl v činnosti.

Doutnačka

Trouchnivé dřevo velmi dobře hodí se za palivo do dýmáků, také snadno lze si je všude zaopatřiti, ale hoří velmi rychle. Do dýmáku Clarkova dáváme nejraději šištice z pilin. Piliny se klíhovou vodou navlhčí, a po té se v ruce smačkají a uválejí. V Němcích oblíbili si vkládati

do dýmáku odpadky tabákové. Bingham doporučuje zdravé, tvrdé dřevo pro svůj dýmák. Dr. Miller a někteří jiní dávají přednost drtinám soustružnickým, a nemohou-li jich obdržeti, užívají obyčejných hoblovaček. Rovněž rašelina výtečně doutná a čoudí. Také užívá se starých hadrů, nebo starých, odložených plátěných stropních přikryvek úlových, protože bývají značně tmelem polepeny a ten způsobuje velmi účinný proud. I sušeného smrkového jehličí užívají; ostatně každý včelař sám asi nejlépe ví, co se mu hodí, aby dobře kouřilo a nezhasínalo. Tak Coggshall, jeden z největších včelařů v Americe, dělá si kuřivo ze starých pytlů po umělém hnojivu. Nabalí je kol hůlky, která má asi 6 mm v průměru (obr. 287). Tyto válečky z pytloviny převáže pevnou nití, v určitých vzdálenostech, a pak ostrou sekerou na pravidelné délky naseká. Váleček musí býti tak silný a úsečky tak dlouhé, aby vyplňo-



Obr. 287. **Coggshallovo kuřivo.**

valy uhelník dýmáku. Pytel nesmí při balení utahovati se tuze pevně, aniž smí býti váleček tak velký, aby vcházel do uhelníku z tuha; pytel by nedoutnal a kouř by nešel. Proto jest radno, aby každý si udělal napřed několik válečků na zkoušku, než začne robiti do zásoby. Než počnete pytel na hůlku nabalovati, zatlucte do ní několik drátníků, aby se váleček nesmykal. Druhý konec látky, jež má býti nabalena, přibijte několika drátníky k hoblovací stolici, abyste si ji mohl při balení libovolně napínati. Toto kuřivo dává nepřetržitý proud čoudu bez jisker.

Místo pytloviny možno použíti také starých koberců, juty, plachtoviny atd. Všechny tyto látky (jmenovitě juta) nejsou právě drahé; avšak jest žádoucno, aby vlákno jejich bylo poněkud zpuchřelé. Proto je necháme pověšené venku na dešti a slunci asi 3 měsíce, než počneme zabalovati.

Zažehnutí doutnačky.

Abychom doutnačku rychle zapálili, užíváme olejové lampy. Když kuřačku naplníme, vpustíme na palivo několik šlehů plamene olejového, bychom je zapálili, načež oheň nadále dýmáním se udržuje. Dr. Miller připravuje si zpouchlé dřevo neb staré hadry, aby se hořící zápalkou snadno vzňaly a hořely i za okolností, v nichž vše ostatní uhasíná. Tato příprava děje se takto: V 5 l vody rozpustí se půl kg ledku. Do tohoto roztoku vloží se něco doutnačky neb bavlněných hadrů, a když se naskrze namočí, vyjmou se a vysuší. Ledek vnikne do tkaniva, a učiní je snadno zápalným. Trochu ledkovaného dříví či hadrů dá se do kuřidla, přistrčí se hořící zápalka a pak rychle naplní se dýmák suchými odřezky jakékoli doutnačky, načež zrychleným dýmáním vyvodí se ihned mohutný proud kouře.

Aby i pytlovina lehko a ihned se vzňala od sirky či zápalky, ponoří se jeden konec asi na 1 cm do roztoku ledku, a pak dobře vysuší. Do roztoku přisype se trochu suříku, čímž se tekutina zabarví na červeno a ovšem také ponořený konec balíčku; tak se ihned vidí, který konec má býti zapalován. Vezmete-li studený dýmák, v deseti vteřinách máte kouře hojnost, .neboť ledek se zapaluje a doutná okamžitě.

Preussův smyk

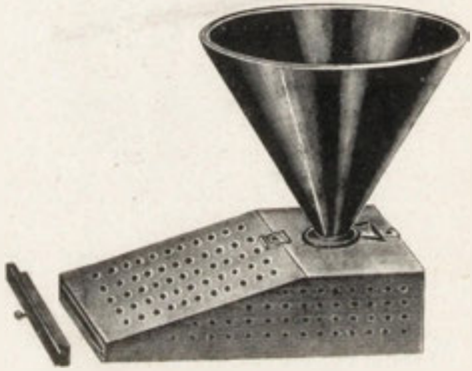
pojme a uvězní včely s plástů smetené, aby včelaře po čas výkonu neobtěžovaly. Setřásáme-li včely s plástů aneb smetáme-li je, tu podtrhnutí nohou, úder o plochu dopadu, dotyk tykadel brkem či kartáčem, otřesy úlu, vůně medu z pohmožděných plástů, dotírání mlsek atd. rozčilí je tou měrou, že na včelaře prudce dorážejí, při práci mu překážejí a tím více se mu mstí, čím vznětlivější jsou povahy. Preuss, včelař z Postupimě u Berlína měl myšlenku smetené a setřesené včely zadržeti v jakési skříňce na tak dlouho, dokud se v úlu pracuje, a pak teprve je vypustiti. Tak povstal smyk.

Jest to plechová neb dřevěná dirkovaná skříňka (obr. 288.); na včelínech se zaďováky bývá poněkud užší než světlá šířka úlu, aby volně do medníku zašla. Délky má 60 cm, výšky asi 15 cm. K jednomu konci snižuje se v zoban 5 cm vysoký, dřevěným klínem zavřený; jest to východ pro uvězněné včely. Někdy bývá zoban přepažen pruhem královské mřížky, aby setřesené včely mohly projíti, ale trubci anebo i matka aby byly zadrženy ve skříňce. Vrchní strana či víčko, někdy k otvírání či odnětí uzpůsobené, má uprostřed okrouhlý otvor 8 cm v průměru. Do tohoto otvoru zapadá obrovská plechová nálevka, jejíž hořejší průměr jest 60 cm, na včelínech s velikými rámky přiměřeně více; hloubka kužele jest 40 cm. Spodem vybíhá nálevka u válec 7·5 cm průměru; jest na něm 2 cm široké okruží, by nálevka do otvoru víčka ztuha zapadající na skříňce pevněji seděla.

Než začneme pracovati, navlhčíme uvnitř nálevku vodou (s trochou lihu), aby včely po jejích stěnách rychle dolů se smýkaly; tekutinu

roztíráme kartáčem. Vyňatý plást držíme nad nálevkou v ruce levé, do níž několikráte rychle po sobě pravou pěstí narazíme, a pak hbitými pohyby zbylé včely s obou stran plástu navlhčeným brkem do nálevky smeteme. Na stěnách nálevky neuchytí se žádná včela, a než se naděje, a ze svého překvapení vzpamatuje, již je dole v bedničce. S plástů víčkovaných, plodových i medných jsou včely v nálevce i po slabším nárazu tařka v okamžení, protože nemohou se tak dobře zachycovati jako na plodu otevřeném, medu nevíčkovaném či souši. Možno-li smetati v tmavější místnosti, bude tato práce usnadněna velice.

Když jsou včely se všech plástů setřeseny, vyzvedne se nálevka a otvor po ní zástrčkou se uzavře. Pak vyjme se klín, zoban vstrčí se



Obr. 288. **Preussův smyk.**

do medníka a včely trochou kouře k opuštění smyku se popoženou. Při stropovácích a úlech umístěných nízko na ližinách možno skříňku šikmo naváhnutou před úl postaviti tak, aby zoban byl poblíž česna; včely vejdou ochotně do úlu.

Máme-li v zobanu mřížku, nemohou trubci vrátiti se do úlu a zůstanou ve skříňce; rovněž tak i matka, kdyby snad náhodou nebo schválně do smyku byla smetena. V uzavřené místnosti vysype se lehkým nárazem zobanu o zem celý obsah skříňky, a uvidíte zde vše, co mřížkami projíti nemohlo. Je-li tu královna, obklopují ji skoro všechny mladušky.

Nelze ani uvěřiti, jak se rychle se smykem pracuje, jak málo žihadel včely dají a jak nepatrně (i při vymedování) se ostatní včelstva na včelíně pobouří.

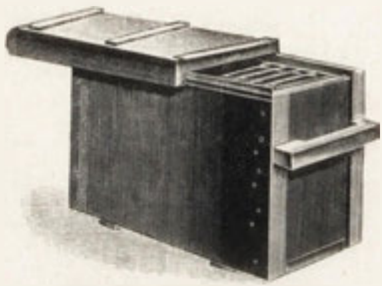
Kozlík.

Kř. — Chce-li včelař z té neb oné příčiny v úl hlouběji nahlédnouti, vyjímá z něho buď na loučkách neb v rámcích vystavěné plásty

a odkládá je stranou tak, aby včely se nepomačkaly, plásty nezohýbaly, a med nezmařil. Nejlépe a nejjistěji jsou opatřeny na kozlíku, jenž zdokonalen mnohých výhod poskytuje. Plásty na něm jako v úlu zavěšeny nespadnou, nekřiví se, včely se nezamačkají, slídilky nemají přístupu a vykapaný med vodou spláchnut, zužitkovati se může.

Nejjednodušší tvar byl rám obdélníkový, jako plásty široký, na čtyřech nohách spočívající.

Jiný byl tvar kozlíku na řezání dříví, přes jehož vrchní konce skřížených ramen podél osy přibity laťky, mezi něž se dílo včelí vkládalo.



Obr. 289. **Kozlík na plásty.**

Než záhy se poznalo, že k plástům pouze takto zavěšeným mají snadný přístup slídilky, a že med na zem skapaný jest ztracen. Z té příčiny zhotovuje se kozlík v podobě dlouhé bedničky, do níž plásty se zavěšovaly tak, že ze tří stran, pravé, levé a dolní zakryty byly, a skapaný med v ní se zadržel. Ze dřevěného dna se však med špatně odstraňoval, a proto se vkládá dolů plechový pekáč, který se snadno dá očistiti. Přiměřeným víkem (obr. 289.) zabrání se slídilkám přístup. Někteří včelaři dávají přednost přikryvce z pytloviny.

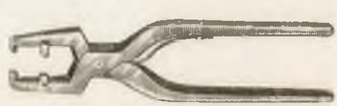
Při stropovákách jeví se menší potřeba kozlíku, ježto plásty prohlédnuté hned zpět do úlu vložiti se mohou. — Kř.

Kleště.

Přitmelené rámky vyjímají se z úlů kleštěmi. Při zadováku poslouží dobře tvar znázorněný na obr. 290. Rukověti jsou dolů za-



Obr. 290 **Kleště do zadováku**



Obr. 291. **Kleště do zasouváku**

hnuté a chápadla jsou zoubkovitě propilovaná, aby se nesmýkala. Pro zasouváky hodí se tvar na obr. 291. Kleště do stropováku (obr. 292. uchopí vrchní loučku rámkovou na dvou místech.

Klícky a přivtělování královen.

Skoro všecky klícky zaslané pěstiteli královen mají přidaný návod, jak si má včelař počínati, když matku přivtěluje. Začátečníkům důrazně radíme, aby se drželi vypsaného, obyčejně jednoduchého a spolehlivého způsobu.



Obr. 292. **Kleště do stropováku.**

Klícka Bentonova.

K zasílání poštou a k přisazování bere se nejčastěji klícka Bentonova. Jest to podlouhlý dřevěný špalíček o třech dutinách. (Obr 293.) Dva vývrty jsou místem pobytu královně i její družině na cestě a pak ve včelstvu, kam se královna má přivtěliti. Třetí průvrt jest



Obr.293. **Klícka k zasílání královny s družinou**

k tomu, aby pojal cukrové těsto, kterým včely i královna po čas svého uvěznění se živí. Vespod víčka přilepen bývá tištěný návod, navrchu je upozornění pro poštovní zřízence. Na každém úzkém konci klícky jest menší průvrt po litu dřeva. Onen, který vede ke včelám, kryt jest kouskem drátěného pletiva neb dírkovaného plíšku, přibitého malič-

kými drátníčky. Druhý průvrt, vedoucí k cukrovému těstu, přikryt jest kouskem navštívenky, jehlou propíchané. Účel tohoto dirkování jest upozorniti včely na cukrové těsto; musejí ovšem dříve prohlodati lepenku či silný papír, jenž těsto uzavírá, než je mohou vyjísti a ku královně se dostati.

Často, když klícka pobyla několik dní na cestě, ztráví včely dvě třetiny až i tři čtvrtiny těsta. Kdyby měly včely osiřelé k těstu volný přístup, snědly by ten zbytek těsta snad za několik hodin, královnu by nepřátelsky napadly a usmrtily; prohlodávání lepenky je pozdrží. Jak se v návodu praví, má se klícka po příchodu vložiti na rámky. Než včely prohlodají lepenku, by mohly pokračovati u vyjídání cukrového těsta, trvá 12 až 24 hodiny, vyjídání samo 6 až 24 hodiny, takže, než včely k nové matce se dostanou, uplyne 18 až 48 hodin, obyčejně ale ještě více. Lepenka má však ještě také tu výhodu, že včely vypustí si královnu samočinně. Proto když obdržíte královnu v klícce, odňavše víčko si přečtete, že netřeba vám nic jiného učiniti, než klícku převráceně, totiž drátěným pletivem směrem dolů přes rámečky položiti tak, aby královna byla nad uličkou s plodovými plásty v čeledi spolehlivě bezmatečné; včely učiní vše ostatní. Není tedy potřebí po druhé otevírati úl a průchod ke královně zpuchřelou voštinkou zalepovati, nebo matku mezi včely na plást vypustiti. Toto druhé otevírání úlu a pouštění královny bylo jí často osudné: pobouřené včely viní z obtěžování královnu i sevrouce ji do klubka, kousek po kousku jejího těla utrhávají a ve velikých mukách j usmrcují, čímž se zmatek a rozčilení ještě stupňuje.

Pro větší neb veliké vzdálenosti užívá se klícek větších neb velikých; těchto teprve od 1500 km, aby pojaly více cukrového těsta. Příprava tohoto těsta popsána jest ve článku „Těsto cukrové pro včely“. Děláno býti má několik dní předem, než se očekává, že ho bude třeba. Těsto čerstvé snadno změkne, stane se mazlavým, rozleje se po klícce, umaže včely i královnu, z čehož následuje jejich smrt dřív než vykonaly polovici cesty. Když připravené těsto několik dní stálo a jest patrně náchylno měknouti, bylo při hnětení dáno málo cukrové moučky. To se dá nyní, po dvou neb třech dnech, snadno doplniti, až je těsto tuhé, ale šťavnaté, což je velmi důležité. Potom se vtěsná do dutiny pro krmivo a do průvrtu v konci důkladně se nacpe, načež propíchaná navštívenka se přibije. Pak uchopíme levou rukou klícku tím způsobem, aby palec kryl vývrt do pobytu včelího; královnu uchopíme za křídla a hlavu vtlačíme do vývrtu tak daleko, jak možno. Když vběhne dovnitř, vývrt se palcem uzavře. Týmž způsobem vkládá se do klícky průvod královnin, ale vybíráme takové dělnice, které jsou hodně nassáty medem, až jich je tam asi tucet. Do větší klícky mohou se vložiti tucty dva, do zvlášť veliké čtyři i pět. Zasílá-li se královna za chladného počasí, učiní se její družina poměrně silnější, aby se vyvinul větší stupeň živočišného tepla. V teplém počasí jest v malé klícce tucet včel nejvyšší počet. Když je klícka naplněna, přibije se na průvrt drátěné pletivo nebo dírkovaný plíšek (větrání), a napíše

se adresa. Jak jinak vpouštěti včely do klícky Bentonovy, najdete ve článku následujícím: „Klícka Millerova".

Živé včely lze u nás zasílati za stejné poplatky jako psaní poštou listovní, neb jako zásilky poštou povoznou. Největší délka dřevěné krabičky nepřesahuj 12 cm, šířka 5 cm a výška 4 cm. Otvory přepaženy buďte síťkou drátěnou, chráněnou dřevěným víčkem. V postranici nechť jest několik vzdušných direk. Podatel jest povinen na adrese zásilky označiti, co se má státi se zásilkou, bude-li nedoručitelna jako: Nebude-li hned vyzvednuto, zpět — prodati — telegrafickou zprávu na mé útraty atd. Do váhy 250 g platí se 10 h, do 350 g 20 h; přes 350 g nutno přiložiti poštovní průvodní adresu a rozměry zasílací krabice či rojáčku mohou se značně zvětšiti; poplatek je proti jinému zboží o 50 procent vyšší, protože včely zasílati nutno jako zboží závadné.

Klícka Millerova

jest výhradně jen na přisazování královen, nikoli k zasílání. Jest výhodno míti na včelíně několik klícek po ruce, by se matky, jež snad náhodou najdeme, nebo králevinky, kterých jmenovitě při druhorojích bývá několik, mohly nějaký čas uschovati, než je můžeme vložiti, nebo jich použíti. K tomu se dobře hodí velmi oblíbená klícka Millerova (obr. 294.); každý včelař může si ji zhotoviti snadno sám. Vezme špalíček dřevěný, asi 8 cm dlouhý, asi 3 cm široký a asi 1 cm vysoký. Potom dva jiné špalíčky 2·5 cm dlouhé, 1 cm široké a 1 cm vysoké, dva čtverečky pocínovaného plechu asi 3 čtver. cm veliké, kousek drátěného pletiva as 12 cm dlouhý a 9 cm široký. Mimo to potřebuje dva kousky jemného drátu asi 25 cm dlouhé a 4 drátníčky okolo 10 cm. Oba malé špalíčky položí souběžně tak, aby mezi nimi zůstal průchod asi 1 cm široký; jeden plíšek podloží pod ně, druhým je pokryje, sbije a obalí pletivem. Průchod mezi špalíčky uzavře se zátkou nebo plní se těstem a jest na vyprostění královny. Pro připojování královen nemůže býti nic jednoduššího a pohodlnějšího. Začátečníci mohou jí použíti zároveň také jako králkolapky když drátěné pletivo se špalíčku svléknou a na matku po plástu se pohybující překlopí. Jakmile vyběhne po pletivu vzhůru, nasadí se špalíček a královna je chycena. Klícka Millerova zvlášť dobře hodí se na přisazování králevinek. Jsouc velmi plochá, může býti snadno do česna zasunuta, takže ani není třeba úl otvírati; včely králevinku vysvobodí vyjedením cukrového těsta jako z klícky Bentonovy. Jde-li o královnu plodnou nebo vůbec cennou, doporučovalo by se přece raději vložiti klícku mezi dva plodové plásty. Přitáhněte je k sobě, až je mezi nimi klícka pevně sevřena. Matka načichne vůní plástů, plodu i chumáče včelího i bude tím ochotněji přijata. Jako Bentonova, tak i tato Millerova klícka zlepší se přibitím ústřižku propíchané karty hrací na průchod naplněný cukrovým těstem. Od té doby, co poznali jsme výhody přikrývání těsta dirkovanou lepenkou, zdaří se přisazení královny v 99 případech ze sta. Předpokládáme však, že včelstvo nebylo osiřelé déle 5 dnů, sice za-

loží si matčizny, vloženou královnu zhubí a své králevinky pečlivě dále pěstuje.

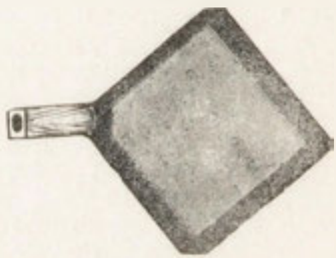
Rovněž výborně způsobilou jest Millerova klícka na plnění klícky Bentonovy včelami, nechceme-li jich ani královny bráti do ruky. Máte-li odeslati královnu z plemenáče, doneste plástek, na kterém ji napadnete, do světnice k oknu. Postaráte se, aby vám s plástu neodlítla a pohodlně ji lapíte do klícky Millerovy. Družinu její, libovolný počet mladušek, nachytejte si s plástu do jiné klícky Millerovy. Na to vytáhněte zátku z průchodu této druhé klícky a přiložte k samému otvoru klícky Bentonovy. Pak jemně popotlačujte zadní špalíček ku předu, až včely tísněny veběhnou do klícky Bentonovy. Týmž způsobem dostanete tam z první klícky matku.

M' Intyre-ova klícka.*)

Vynálezce popisuje ji takto: Vezmu kus drátěného pletiva 15 cm do čtverce (obr. 295.), na každém rohu odstřihnu 2 čtver. cm,



Obr. 294. **Klícka Millerova**



Obr. 295. M' **Intyreova klícka**.

přehnu všecky čtyři strany v pravém úhlu tak, že obdržím víčko 2 cm hluboké se stranami asi 1 dm dlouhými. Do jednoho rohu upevním trubičku as 5 cm dlouhou, s průměrem 10 až 15 mm. Tuto dutinu cukrovým těstem naplněnou musí včely vyjísti, než osvobodí královnu. Při výměně matek, jež trpím jen 2 roky, užívám této klícky výhradně. Když kladla matka 2 léta, najdu ji a zamačknu. Pak vyzvednu z plemenáče plást s královnou, a přitisknu klícku otevřenou stranou přes královnu i včely, které jsou kolem ní, a zavěsím do středu plodiště. Plást odtud vyňatý vložím zase do plemenače. Za týden mladá matka klade a klícka se může odstraniti.

*) M' jest zkrácenina keltického slůvka Mac (čtěte Mek = syn), jež ve Skotsku kladou před jména rodová. M' Intyre (čtěte Mek Intajr) znamená tedy Syn Intajrův. V Irsku má týž význam O' (k př. O'Neil = Syn Neilův), v Arabii Ben atd. F. W.

Klícka skleněná

jest na přisazování královen stropem; užívá se jí s výhodou při úlu pouze zadem přístupném, jako je stojan, ležan neb poloúl zadovák, mající otvor stropní, pro zavěšení balonové misky při krmení stropem. Jest to čtyrhranná, plechová skříňka, pokrytá kruhovitým plechem o 10 cm průměru; nad skříňkou jest plech vykrojen a nahrazen skleněnou pohyblivou tabulkou, aby tudy královna (sama bez průvodu) do klícky mohla býti vložena a sklem pozorována. (Obr. 296.) V plechovém dně jsou skuliny, skrze něž má se královna se včelami spřáteliti; část neproražená umožňuje královně krytí se před jich nenepřátelstvím. Zde jest okrouhlý otvor přikrytý terčem, jejž z venčí



Obr. 296. Klícka se sklem.



Obr. 297. Klícka „koruna“.

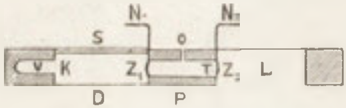
možná pohyblivou pákou posouvati. Když včely královnu přijaly, pohneme na noc pákou, uvolníme otvor a umožníme královně sestoupiti mezi ně, aniž bylo třeba úl otvírati neb klícku vyjímati.

Klícka „koruna“.

Slouží k vychytnutí královny na plástu, aniž bylo potřebí bráti ji do ruky. Uvězněná matka může v téže klícce osiřelému včelstvu býti přisazena. „Koruna“ jsou dvě poloválcovité, stěžejkami spojené vydutiny, jež stisknutím lze od sebe oddáliti. (Obr. 297.) V této poloze překlopí se přes královnu na plástu. Povolíte-li tlaku pružin, sevrou se obě polovice, tvoříce válcovitou klícku, v níž je matka uvězněna. Poškození královny jest při tom snadno možné, ač obruby válečkových polovin smýkají se těsně po předmětu, na němž matka sedí. Při přisazování vyjmete z jedné postrannice zátku a vložíte do otvoru trubičku s cukrovým těstem, aby včely mohly k ní se projísti.

Švýcarská klícka

jest prkénko, as 25 cm (šířka úle!) dlouhé, 10 cm široké a 2 cm silné (obr. 298.). V něm vyříznuty jsou dva čtvercovité otvory K, L 8 × 8 cm, mezi nimiž jest pás P, asi 5 cm široký. Jeden z těchto otvorů (K) uzpůsoben jest za pobyt královny na dobu, než ji včely přijmou; má totiž vespod přibité drátěné pletivo D, skrze něž včely s matkou se seznamují. Vrchem přikryt jest sklem S, jež dá se pozvednouti. Druhý čtverec dna nemá, jenom vrchem přikryt jest pletivem. Mostek mezi oběma čtverci jest provrtán, ale průvrt možno s obou stran uzavříti či otevříti pohyblivými knoflíkovými zástrčkami Z_1 a Z_2, jež mají drátěné, v pravém úhlu zahnuté násady N_1, N_2. Krátké vývrty V na jiných stranách umožňují matce skrýti se, když ji včely skrze drátěné pletivo poškubávají. Den po odnětí staré královny vloží se nová matka sama bez včel pod sklo klícky, a klícka položí se na hořejší loučky, nejlépe k večeru. Otevřeme-li knoflíkovou zástrčku na straně ke včelám Z_2, a do průvrtu nakapeme vrchní



Obr. 298 **Švýcarská klícka v průřezu**

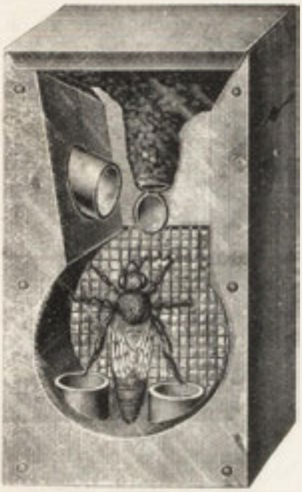
dirkou trochu medu, vejdou sem ku T včely, aby sladinu sebraly. Asi po pěti minutách je tu uzavřeme, a aspoň půl hodiny vězníme. Na to otevřeme zástrčku na straně královny Z_1; velmi rozpačité včely vyřítí se z T k matce, ku které se obyčejně ihned začnou lichotiti. Mezi tím jsme zase zástrčku u matky Z_1 uzavřeli a na opačné straně Z_2 otevřeli a lákáme medem do průvrtu jiné včely. Výkon ten několikráte se opakuje; když se včely úplně upokojily, necháme obě zástrčky otevřeny. Za nedlouho si včely matku průvrtem vyvedou; přístroj odstraní se třetí neb čtvrtý den, ale přehlídka vykoná se až dne osmého nebo desátého.

Klícka Wanklerova

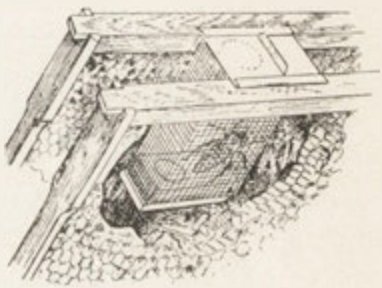
Tato klícka jako zvláštnost má mimo obvyklé drátěné pletivo ještě také dvě jasná, jakoby skleněná okénka celluloidová. (Obr. 299). Klíckou Wanklerovou vychytneme královnu bez doteku ruky, přisadíme a zasíláme, ale ještě jí i jinak užijeme. Nasadivše zástrčku z Hanemanových mřížek, můžeme královnu uvězniti, ale včely mají k ní volný přístup. Jest výbornou záštitou matčízně a novorozené královince. Poněvadž dá se tu umístiti ve dvou umělých voskových buňkách mnoho kapek čerstvého medu, může jí býti užito na přechovávání mladé královinky na delší dobu. S výhodou používá se též při výměně matky. Ale pro vysokou výrobní cenu sotva se značněji rozšíří.

Titova klícka

jest hranolovitá, aby mohla býti pohodlně zavěšena mezi dvě vrchní loučky rámečkové (obr. 300.). Jest matčizně záštitou a novorozené králevince za krmítko i klícku přisazovací. Další najdete v článku „Chov králevinek ve velkém", oddíl XI.



Obr. 299. **Klícka Wanklerova**



Obr. 300. **Titova klícka zavěšena mezi rámky**

Trubice na královny a matčizny.

Nabalíte-li na silnější kolíček přiměřený kousek drátěného pletiva, jež při obou koncích tenkým drátem zavážete a oba otvory korkem uhradíte, máte tu nejjednodušší a nejlevnější klícku na královny (obr. 301.) Při hořejším konci provlecte kousek silnějšího drátu, a budete moci trubici na libovolném místě zavěsiti. Také se objevily na včelařském trhu trubice, jichž jedna polovice obalena jest plechovým pláštíkem, aby královna, v první chvíli včelami snad napadená mohla se (jako hlemýžď do svého domku) ukrýti. Někdy se část plechem obalená vycpává cukrovým těstem, jímž musejí se včely ke královně prohlodati, než ji do své říše jako vládkyni uvésti mohou.

Nejnověji robí se dle návodu Elsasserova trubice se zátkou jen nahoře; podél trubice uvnitř či zvenčí vede drátové táhlo, na jehož spodním konci upevněno jest plechové víčko, jež uzavírá spodní otvor trubice. Tlačíme-li táhlo dolů, odšine se víčko poněkud níže a východ z trubice je uvolněn. (Obr. 302.)

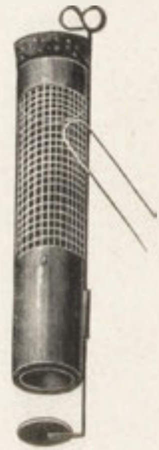
Trubice jest jmenovitě k výměně královny v roji. Když jsme královnu (neb královny) sítem královským z roje odstranili, počkáme

několik hodin, až roj počne jeviti známky osiřelosti. Okrouhlým otvorem, v rámečku drátěného pletiva k tomu cíli schválně vyvrtaným, ponoříme trubici s novou královnou mezi včely; ty obyčejně ihned ji ucítí a spustí radostnou, že želaná královna jest již přítomna. Pozdě večer jednoduchým stlačením táhla vypustíme královnu mezi včely a druhého dne roj usadíme.

Aby poroje, osazeny byvše, z úlu neodletěly (jmenovitě padnou-li dva neb více spolu), procedíme je na sítě královském, všechny králevinky vychytáme a prozatím v trubicích uvězníme, i můžeme si pak



Obr. 301. Válcovitá klícka



Obr. 302. Elsasserova klícka.

klidně vybrati, která by se nám nejlépe zamlouvala; vložíme ji i s trubičkou Elsasserovou do roje a při usazování druhého dne z trubičky vypustíme.

Trubice z mezistěnky

čili nesprávně umělá matčizna, v četných případech dobře se hodí ku přivtělení královny. Přiměřený kousek mezistěnky nabalí se kolem tužky, okraj se stlačí a klícka je hotova. Propícháme ji opálenou sirkou, aby královna sem vložená mohla dýchati, a aby ji včely hned ucítily. Trubička se pak při jednom konci stiskne a tím se uzavře; druhým koncem vpustí se do ní královna, a když proti světlu vidíme, že se odtud vzdálila, stiskneme i tento konec. Než vkládáme do včelstva, trubici medem potřeme, a pak na plodový plát dobře připevníme. Včely si královnu vyhlodají samy.

Víčko čili poklopka.

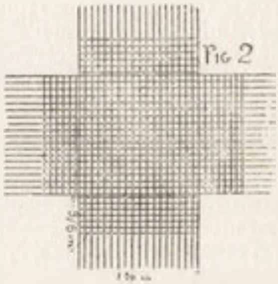
Velmi rozšířený, ale nikoli následováníhodný způsob jest přisazovati matky pod víčkem. Nemůžeme jej doporučiti proto, že královnu musí vypouštěti včelař sám, čímž povstává pro ni mnohem větší nebezpečí ,než když včely vyjídajíce těsto, vyprostí královnu samočinně.

Poznání včelstva bezmatečného.

Nejpodstatnější podmínka zdárného přisazení jest, aby včelstvo bylo osiřelé. Když nelze spatřiti žádných vajíček a červíků a také nepodaří se vám nalézti královnu, nemůžete nijak tvrditi, že je včelstvo



Obr. 303. **Víčko na uvěznění matky na plástu.**



Obr. 304 **Jeho střih.**



Obr. 305. **Poklopka**

najisto osiřelé. Zjevy výše uvedené vedou vás k tomu, byste měl podezření. V záletí nemá býti ani vajíček ani plodu, ale matka musí býti přítomna. Jsou také rozličné příčiny, že v úlu plodu není, ač královna tu jest. Královna, když neklade, scvrkne se; nesnadno se rozezná a těžko nalezne. Začátečník ihned přenáhleně usoudí, že čeleď jest osiřelá, a že musí býti koupena královna jiná. Přivtělování nové matky, jak samozřejmo, setká se s nezdarem, neboť hned po vyprostění včely ji přepadnou, ubodají a vynesou. Nemůžete-li najíti ani vajíček ani červíků v takové roční době, kdy jiná včelstva pěstují plod, a na vloženém otevřeném mladém plodu zakládá vám včelstvo z osiřelosti podezřelé matčizny, je jistě bezmatčilé, a jest záhodno, vložiti mu jinou královnu. Najdete-li vajíčka, červíky a víčkovaný plod dělničí, tu přítomnost matčizen vám praví, že včely pomýšlejí buďto na výměnu královny, nebo činí přípravy k rojení.

Brzy-li po osiření přisazovati?

Nejobtížněji přisazuje se matka čeledi, která má matčizny již víčkované, nebo docela jednu či několik králevinek. Jest často těžko rozhodnouti na jisto, je-li .taková čeleď osiřelá. Králevinka 3—4 dny stará může jmenovitě od začátečníka pokládána býti omylem za dělnici.

Také není vždy radno čekati, až budou včely stavěti matčizny, jmenovitě, když náhodou máte dosti mladých matek, jež byste rád umístil. Dobře se přisazuje čeledím, které nebyly osiřelé déle než jen nějaký den, dosti dlouho, abychom pozorovati mohli základy povstávajících matčizen. Včely však musí býti si svého bezmatčilého stavu úplně vědomy, ač ne tak dávno již, že by stavba a ošetřování matčizen bylo v plném proudu. Matčizny víčkované a dospívající uspokojují čeleď v té míře, že ani nepozoruje, že by jí něco chybělo, proto vložené matky nepřijme.

Sevření královny do klubka.

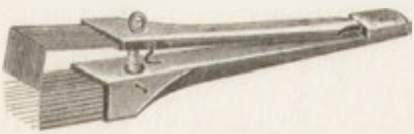
Neučiníme-li opatření, aby si včely osvobodily královnu samy, může se snadno státi, že včely královnu námi vypuštěnou sevrou do klubka A tu se pozorovalo, že, když včely nechaly královnu vyjíti, jen zřídka kdy ji pak sevřely. Je-li však třeba, aby včelař napomáhal vypouštěti z obyčejných našich klícek a víček, což jinak není možné, leč při otevřeném úlu, tu se včely znepokojí a rozčilí; sotva že královnu vypustíte, hned ji obklíčí. V takovém případě vyvaíte klubíčko brkem z úlu a foukejte na ně kouř, až se včely poněkud rozejdou. Uchopte královnu za křidélka a odežeňte ostatní včelky; nerozčilujte se a nebojte se o ni úzkostlivě, ale vložte ji nyní do některé z klícek popsaných k samočinnému vysvobození a dejte hodně cukrového těsta. Někteří radí hoditi klubko do vody; útočnice, pečujíce zachrániti svůj život, ihned se rozejdou, a královna může býti znova uzavřena do klícky.

Královský skřipec a králkolapka.

Při chovu králevinek přihodí se nejednou, že s plástu včelami hustě obsazeného máte vychytnouti mrštnou králevinku a na jiné místo



Obr. 306. **Královský skřipec**



Obr. 307 **Králkolapka.**

ji přesaditi. Začátečník tone v obavě, aby královnu nepoškodil; rozčiluje se, začne se mu třásti ruka a bodne-li ho při tom některá včela, buďto matku důkladně pohmoždí, neb i dokonce ji pomačká. Nemá-li po ruce klícku Millerovu, Wanklerovu nebo „korunu", dobrý bude královský skřipec (obr. 306.). Otevře se malým tlakem palce a uka-

zováčku a sevře královnu, jakmile povolíte. Pracuje tedy opáčně, jako známé skřipce. Tlak je přesný a sevření pružin tak dokonalé, že královna ani poraněna býti ani uklouznouti nemůže. Králkolapka je poklopka s rukovětí upravená k uzavření, jakmile matka s plástu do ní vystoupí. (obr. 307.). Matku můžeme libovolně přenášeti a třebas i v králkolapce osiřelci přisaditi.

Ulítne-li královna?

Včelař bývá všecek ustrašen, když neobratné jeho pohyby způsobí, že královna uklouzne z úlu, kam on zamýšlí ji přisaditi. Co se stane? Královna poplašena světlem zvedne křídla, a není-li hodně včel kolem ní, vzlétne do vzduchu. V každém případě nechte úl otevřený tak jak jest, a ustupte stranou. V 15—20 minutách přilítne sama ráda k témuž úlu zpět; nedivte se proto pranic, uhlídáte-li ji při nevyhnutelné na to prohlídce mezi včelami na rámečku. Nenajdete-li ji po půlhodinném čekání v úlu, rychle prohlédněte úly poblíž onoho místa, kde vzlétla. Zpozorujete-li kdekoli v díle neb pod rámečky na dně klubko včel, můžete býti ujištěn, že jest to odlétlá královna v tísni. Jsouc ustrašena vzlétla velmi rychle, že nezapamatovala si dobře místo svého pobytu, a nyní při návratu vešla omylem do jiného úlu v sousedství, kdež ovšem byla ihned napadena.

Je-li náš sběh matka mladá, na vlastním včelíně vychovaná, poletí vždy, opsavši několik kruhů ve vzduchu, přímo do plemenáče, z něhož konala snubní své výlety, neboť cestu tu zná velmi dobře z dob nedávno minulých.

Nejjistější způsoby přiutělovati královny.

Silné čeledi vezměte před polednem jeden rámek se všemi včelami; vybírejte jen ten, na kterém plod začíná se právě roditi. Umístěte jej do plemenáče a odpoledne vložte královnu v Millerově klícce. Po dvou dnech bude královna venku, a dobře přijata. Záruka zdaru tohoto přisazování spočívá v tom, že všechny létavky, které z pravidla jiné královně činí kde jaké úklady, odlétaly do svého úlu. Mladušky s rámkem přenesené i ony ze zralého plodu v době mezivládí zrozené uvítaly vyproštěnou královnu s největší ochotou.

Jiný úplně spolehlivý způsob přidávati velmi cenné královny, snad cizinky, záleží ve vypuštění jich na zrající plod. Vyjměte z několika úlů po jednom rámečku rodícího se plodu, smeťte s nich pečlivě všechny včely a vložte do plemenáče. Není-li počasí velmi teplé, doneste plemenáč do vytopené místnosti. Uzavřete dobře česno a vypusťte královnu i s průvodem do tohoto úlu; mladušky právě vylézající utvoří kolem ní roj. Kdybyste vypustil královnu při otevřeném česně, ulétla by. Teprve za dva neb tři dny česno trochu pootevřte, anebo plemenáč ven vyneste. Střezte se vložiti rámky s otevřeným plodem; poněvadž tu není chův a kojných, musel by plod odumříti. Ze začátku postačí nejvýš tři rámečky, příští týden přidejte jeden nebo dva. Pamatujte:

Ani jediná letná včela nesmí zůstati na plodovém plástu, sice je královna u velikém nebezpečí. Jinak zřídka ztratí se královna, dáte-li pozor a střežete ji, až je šťastně přijata.

Brzy-li klade přisazená matička?

Obyčejně začne osvobozená matka klásti příštího dne. Ale královny, které vykonaly delší cestu, a byly nuceny po delší dobu kladení se zdržovati, začnou klásti teprvé čtvrtý, ba až i sedmý den. Matka přisazená v podzimu třeba ani klásti nezačne, leč až z jara. Proto po přisazení má se denně pokrmovati nejméně celý týden i déle; to královnu podnítí a nikdy uškoditi nemůže.

Umyvadlo.

Že včely mají velice jemný čich, o tom dosud nikdo nepochyboval. Není jim zajisté lhostejno, čím páchne včelař, když jim rámky přerovnává, matku do holé ruky béře atd. Naprostá čistota rukou včelařových při otevření každého úlu jest důležitou podmínkou, aby včely nebyly pobouřeny. Proto na každém včelíně nechť je umyvadlo s ručníkem, ale mýdla se vystříhejte. Před každým otevřením úlu opláchněte ruce vodou a utřete tím spíše, sahal-li jste na páchnoucí dýmák nebo máte-li ruce zamedované. Nůž, kleště a brko nechť ponořeny jsou stále ve džbánku se studenou vodou, kterou často třeba obnoviti. Nejlépe vyhovuje džbáneček asi litrový, protože je pro jmenované nářadí přiměřeně hluboký. Mimo čistotu docílíte také toho, že se vám mlsky nepopletou do ruky a nebudou sedati na zamedovaný nůž nebo kleště. Pro nahodilé snad odřezky z plástů plodových nebo medných mějte při ruce smaltovanou pánvici s pukličkou dobře přiléhající. Obsah se často vysype do slunečního tavidla voskového.

Krmení včel.

Krmení včel má dvojí účel: 1. doplniti skrovné zásoby, aby včely zimu přečkaly, když z jakýchkoli příčin dostatečně zanésti se nemohly a 2. povzbuditi, podnítiti včely k hojnému pěstování plodu v čas, kdy v přírodě není medu vůbec anebo jen málo. Pokrmovati včely za tímto druhým účelem varujte se však jak nejvíce možno, neboť nejen že je to práce mazavá a nemálo nákladná, ale jmenovitě začátečníkem prováděná zavdává často podnět k mlsání a loupežení včel, a tím k rozrušení celého včelína. V krajinách s hojnou pastvou jest zajisté možno vyhnouti se této námaze úplně; kde mají pastvu z pohanky, vřesu neb jiných podzimních květin, obejdou se také bez pokrmování. Ale někdy velí opatrnost vymetati špatný med uložený v plodišti k zimní potřebě, a nahraditi jej medem dobrým anebo cukrem.

Je-li v podzimu med v úlech dobré jakosti a pěkně víčkován, bylo by nerozumné vymetati jej a prodati, a z nakoupeného cukru



Obr. 308. **Boardmanova včelnice ve stínu košatých ovocných stromů.**

vařiti syrob a skrmiti včelám. Nečítajíce práci, celkem byste při tom přece jen málo vydělali, ač med dražší jest než cukrový roztok. Když však přirozený med jest barvy tmavé, až černé, jakosti špatné (medovice), tu jest záhodno vymetati jej a nahraditi cukrem, který jest včelám vhodnějším zimním pokrmem. Také z pokusů konaných vyšlo na jevo, že kdežto včely strávily za zimu průměrně 6 až 8 kg medu, spotřebovaly cukrového roztoku prý jen 3 až 4 kg. Z toho se uzavíralo, že jednak med méně jest výživný než cukr, jednak že jest dráždivější a včely ho větší množství požívají. Ale zdá se, že tento pokus nadržuje mnoho cukru na újmu medu; kdyby včely zazimovány byly na medu první jakosti, totiž na medu jetelovém neb lipovém, sotva mohl by se jeviti takový rozdíl.

Čím krmiti?

Nesvědčí o velikém duvtipu krmiti jakoukoli sladinou, protože snad je laciná; nutno přihlížeti k tomu, aby nebyla dráždivá, t. j. aby nečinila včely nepokojnými. Nyní se všeobecně uznává, že nejlepší, nejzdravější a proto také nejlacinější zimní krmivo pro včely je roztok zrněného cukru (granulatedu), není-li po ruce vlastní dobrý med jetelový.

Příprava cukrového roztoku za tepla.

Důkladný hrnec na prádlo (dobře vycínovaný) postaví se na plotnu, vloží se do něho cukr a naleje voda v stejných dílech dle váhy, t. j. na 1 kg cukru naleje se 1 kg = 1 l vody. Teplo zvyšuje se jen pomalu za stálého míchání tekutiny, ale nepřekročme 80 stupňů C. Při 100 stup. C, kdy tekutina vře, snadno se cukr připálí, a připálený přivodí včelstvům v zimě smrt. Roztok stále mícháme, až je každé zrnko cukru úplně rozpuštěno. Pěna se občas sesbírá. Pak přestane se přikládati a když syrob ochladl, může se ho ihned ku krmení použíti.

Příprava na studené cestě.

Muž má býti v kuchyni páté kolo u vozu. Proto připravíme si roztok cukru ve vodě studené kdekoli mimo kuchyň, ale nutno déle míchati, než je vše rozpuštěno. Platné služby prokáže tu medomet. Napřed dá se do medometu určité množství vody, pak přisypává se odvážené množství zrněného cukru za stálého otáčení medometu. Tak nabývá cukr času, aby se ve vodě důkladně rozpustil, a práce je v krátké době hotova. Neopomeňte otáčeti také zpět, dokud všechen cukr není rozpuštěn. Ze začátku zdá se tekutina poněkud kalnou, ale to je od bublin vzduchových v ní obsažených; za hodinu nebo dvě stane se úplně čirou. Střezte se však nasypati napřed snad cukr a potom dolévati vodou; míchání trvalo by dlouho a neprovedlo by se důkladně. Poměr stejného dílu cukru k stejnému dílu vody doporučuje se proto, že lépe jest podati včelám roztok řidčí než hustší;

až jej včely budou přenášeti, zhustí jej a učiní, že uzraje. Takový roztok nikdy již nezrní a stane se z něho nejjemnější a nejlepší krmivo. Ale když jste z jakékoli příčiny odkládali krmení až do pozdního podzima, kdy dni jsou studené a v noci uhodí mrazy, tu jest radno na 4 kg cukru vzíti jen 3 l vody. Avšak tento roztok rozhodně nebude tak dobrý, neboť pro svou hustotu často v plástech sezrní; také chybí mu přepracování a vyzrání, jehož mu včely mohou poskytnouti jen za teplejšího počasí.

Krmení podněcovací.

K jarnímu krmení podněcovacímu používáme zrněného medu, který zředíme teplou vodou. Musíme-li sladinu na krmení koupiti, nedejte se přemluviti k ničemu jinému, než k zrněnému cukru, neboť není o mnoho dražší než cukr jiný, ale jest skutečně nejlepší. Plemenáče z pravidla vyžadují podněcovacího krmení před snůškou i po snůšce, aby královna kladla. Snášejí-li včelstva špatný podzimní med, protože pěstují mnoho plodu, podejte jim denně as čtvrt litru cukrového roztoku. Rovněž chovná včelstva, pěstující matčizny na chov králevinek, mají býti denně as čtvrt litrem medu pokrmována. Ku krmení podněcovacímu podáváme sladiny dosti zředěné.

Podzimní dokrmování cukrem

Jš. — Cukr je v úli dobrý, pokud není plodu. Každé čeledi mají se asi 2 neb 3 kg rozpuštěného cukru na zimu podati. Ale pozor! Ne míchati s medem, nebo krmit současně obojím! Cukr nevpíjí vlhko ze vzduchu, proto se nekazí, ani když nebyl zavíčkován. Dokrmujete-li na podzim cukrem, přikryjí včely tímto roztokem neplné buňky medové. Tím zabrání se přístup vzduchu k medu, že se nemůže kaziti.

Plodu však patří med, cukr jen z nouze. Rovněž včelám plod ošetřujícím patří med. Hlavně proto, že obsahuje všechny tělotvorné látky; chůvy po medu tak nevysílí jako po cukru (jenž postrádá výživnosti) a odolají lépe všem nepohodám. Krmivo zimní podává se hustší než podněcovací. — Jš.

Steinichův cukroměr

Začátečníku činí obtíže docíliti pravé hustoty podávaného podněcovacího nebo zimního krmiva. Avšak ani mistr nepochybí, použije-li malého cukroměru Steinichova, který udává hustotu tekutiny, jak včelám nejlépe vyhovuje. Jest to trubička skleněná, na obou koncích úplně uzavřena. (Obr. 309.) V dolejší své části jest poněkud více rozšířena a obtěžkána broky ve vosku zalitými. Vložíme-li ji do jakékoli tekutiny, vznáší se v ní vyčnívajíc více méně nad povrch. Hořejší její polovice opatřena jest stupnicí souhlasící se stupnicí hustoměru Beaumé-ho. Pro podzimní dokrmování cukrem má býti roztok tak hustý, aby cukroměr do tekutiny vložený vznášel se červenou

svou čárkou (na obr. u Z) v rovině povrchu krmiva (25 stupňů Beaumé). Pro krmení podněcovací, i když je to zředěný med, má ponořiti se do tekutiny až k čárce černé (20 stupňů Beaumé, na obr. u P). Je-li ladina řidčí, zapadá do ní cukroměr hlouběji, a musí



Obr. 309. **Steinichův cukroměr**

se do ní přidati cukru nebo medu, aby se vynořil k žádané čárce. Je-li krmivo příliš husté, vyčnívá cukroměr z tekutiny více než k označené čárce. Aby zapadl, dolejeme něco vody a tak nabudeme pravé hustoty. —

Krmítka.

Snad na sta rozličných druhů krmítek bylo vynalezeno a uvedena do prodeje. Některá jsou však tak složitá, že nejsou ani dost příruč-



Obr. 310. **Krmítko pepřenkovité**



Obr. 311. **Krmítko přepážkové**

ná. Krmmíe-li v medníku neb ve vrchním nástavku, stačí oobyčejný plechový podnos; přes krmivo má se položiti pruh režného plátýnka, ve vodě vyvařeného. Včely po něm polezou; že by se utopily, není nebezpečí. Po vyjedení shledáte v hadříku plno cukrových zrnek, musí proto býti ve vařící vodě vyprán, než se ho znova upotřebí.

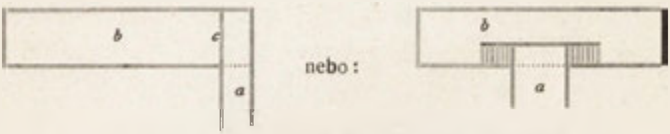
Jiná krmítka jsou dřevěné necičky neb plechová korýtka, do nichž vkládají se dřevěná plovátka, aby včely mohly krmivo pohodlně bráti.

Plovátko jest teničké prkénko s okrouhlými průvrty, nebo jest to mřížka z lehounkých louček sbitá. V Americe užívá se neciček, v nichž hokynáři prodávají máslo. — Někde také používají krabiček, naší pepřence ne nepodobných, ale značně větších, aby pojaly aspoň 1 l tekutiny (obr. 310.). Po naplnění nasadí se víčko, pepřenka se převrátí a položí na rámečky plodové. Nástavek a obal teplo udržující, umožňuje včelám bráti krmivo i za dnů chladných.

Jakšova krmítka do česna.

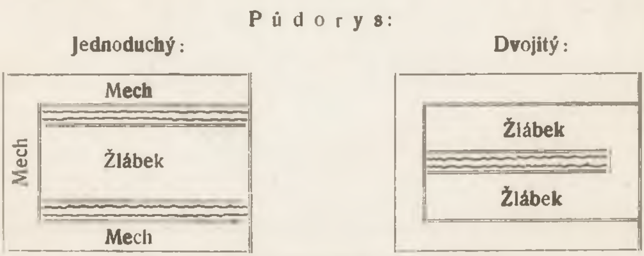
Jakš byl první, který u nás zavedl krmení česnem, a Němce na ně upozornil.

Jš. — K tomu má žlábky dvojího druhu.



Obr. 312. a obr. 313. **Jakšova krmítka do česna.**

První druh jsou žlábky asi 6 cm šir. a tak vysoké, aby se česnem daly dobře vsunouti pod plásty. Délka 12 až 26 cm (obr. 312.).



Obr. 314. **Jakšova krmítka do medníka.**

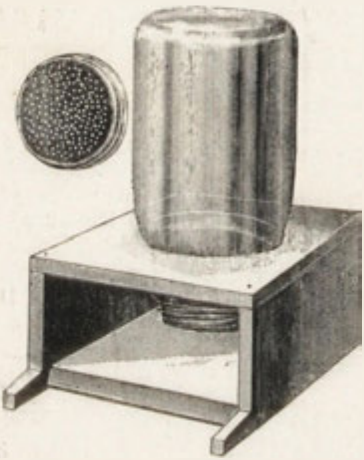
Žlábek se zasune do úlu a nechá venku jen tolik, aby se do něho mohlo postaviti hrdlo překlopené láhve s potravou. Část, která zůstane venku, musí býti uzavřena, aby včely z venčí do žlábku nemohly. Polovice této uzavírky či příklopky je od klempíře ku žlábku připevněna, druhá polovice se zastrčí, až je láhev přistavena. Láhev nesmí státi přímo na dně, aby z ní mohla krmě vytékati. Buď se podloží dřívkem zápalky, anebo opatří zátkou s trubkou šikmo seříznutou.

Druhé žlábky zůstanou z venčí úlu, jenom nízká spojka od nich jde do česna (obr. 313.). Hodí se k tomu žlábek jakýkoli, ovšem dřevěný, asi 3 cm široká část jeho se odhradí hrázkou o 6—8 mm nižší a od této odhrazené části jde spojka k česnu. — První žlábek může býti zešťový, je uvnitř úlu; druhý měl by vždy býti dře-

věný, nebo vně úlu mohou v něm včely zkřehnouti. Přikryje se prkénkem nebo lépe sklem a teprve prkénko se na ně položí, poněvadž se prkénko zborti, a je-li samo, mohou včely slídičky z venčí do žlábku. — Krmiti možno česnem i ve dne. S počátku začnou dorážeti slídičky, ale poněvadž domácí včely jsou nahrnuty k česnu, uvítají cizinky tak, že hnedle dorážeti přestanou. Na včelařské výstavě r. 1896 v Protivíně začal vynálezce krmiti, když nejvíce včely slídily. Pozor! Česno nesmí býti úplně zakryto, aby mohly včely vyletovati. — Jš.

Boardmanovo krmítko.

Také Boardmanova krmítka užije se na krmení česnem. Láhvice se širokým hrdlem, v domácím užívání nevzácná (po okurkách



Obr. 315. **Boardmanovo krmítko ku krmení česnem**

neb zavařeninách), naplní se sladinou a přikryje vráščitým plechovým víčkem, potom nasadí se zvláštní dřevěná skříňka, načež se vše překlopí. Bočnice skříňky mají nízká křidélka, jimiž nastrčí se krmítko do česna; tato křidélka nejen že krmítka v pravé poloze usadí a udržují, ale také zabraňují mlskám vnikati ku krmivu. Taková krmítka stále jsou na očích a již na první pohled jest viděti, jsou-li .vynesena čili nic; při krmení netřeba otvírati úly a bouřiti včely.

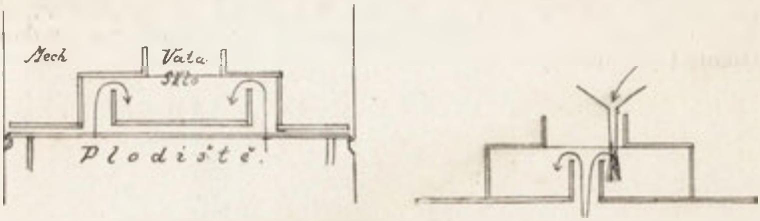
Doolittleovo krmítko přepážkové

jest vlastně plodiskový rámek oboustranně tenkými prkénky pobitý, tak že tvoří skříňku, do níž mají včely přístup širokou skulinou poblíž hořejší loučky (obr. 311.). Přepážkové krmítko vloží se do plodiska jako každý jiný rámeček plodový nebo přepážkový. Poněvadž

nevyžaduje užívání nástavku, jest nejvhodnějším krmítkem toho druhu. Při pokrmování odhrne se pokryvka a z konvice na kávu neb z dětské kropicí konévky se zahnutou hubičkou leje se krmivo otvorem v hořejší loučce k tomu konci vyvrtaným. Pro krmení slabochů prohlašuje každý bez váhání, že jest Doolittleovo přepážkové krmítko ze všech známých nejlepší; dá se dobře použíti ovšem jen v stropováku.

Jakšova krmítka do medníka.

Jš. — Ku pohodlnému krmení včel s hora hodí se dobře žlábky, jaké popsal a zobrazil Vác. Jakš v „Čes. Včelaři", 1892, na str. 159.



Obr. 316. **Jakšova krmítka do medníka** v průřezu.

Je to buď jeden žlábek široký, který se položí hned na podzim na rámky plodiště místo strůpků, po obou stranách má uličky, kterými včely mohou prolézati nahoru a do žlábků, anebo je to žlábek dvojitý, podoby velkého U s jednou uličkou na vystupování včel uprostřed. (Obr. 314. a 316) Kraje žlábku, kudy včely mají přelézati, jsou nižší, ostatní vyšší, a na nich je pokryvka. Krmě nalévá se buď otvorem v pokryvce (nálevkou a v pokryvce je sklo, aby do žlábku bylo vidět), anebo spojitou nádobou vnitř úlu mimo pokryvku.

Millerovo krmítko do medníka.

K podzimnímu pokrmení z nouze hodí se také dobře krmítko Millerovo, neboť je značného objemu a včelstvu může se v krátké



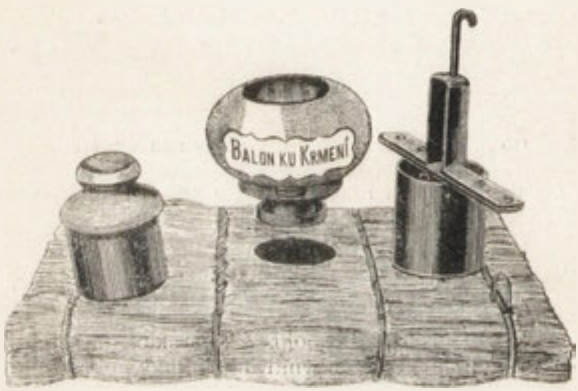
Obr. 317. **Millerovo krmítko.**



Obr. 318. **Průřez Millerova krmítka.**

době podati 5 až 12 kg krmiva. A bylo-li podzimní krmení z jakékoli příčiny odloženo na dobu pozdní, nemožno výhodněji použiti jiného krmítka než Millerova (obr. 317. a 318.). Včely vystupují u E

vzhůru a berou krmivo pod můstkem A; včelař s nimi do styku nepřijde, a na základě zákona o spojitých nádobách stojí tekutina v obou částech jedné strany vždy ve stejné výši. Do vnitřních komor pod můstkem má všechno teplo chumáčem včelím vyvozené volný přístup; poněvadž krmítko je dřevěné, možno krmiti i v čas studeného, ba mrazivého počasí. Při zazimování odhadne se zásoba medu buď od oka, nebo se zváží; na úle se poznamená, kolik jest včelstvu ku doplnění zimních zásob ještě třeba. Večer obejde se s krmivem a potřebné množství dá se najednou. Plné krmítko, t. j. asi na 3 cm neplné, pojme po jedné straně 5 kg, po obou tedy 10 kg; naplněno po okraj až 12 kg. Nalije-li se po jedné straně jen do polovice, činí to 2 až 3 kg. — Ráno odejmou se krmítka, a strop ucpe se dobře látkou teplo udržující.



Obr. 319. **Gerstungův balon**.

Balon Gerstungův.

Na krmení a napájení včel v každé roční době i v zimě hodí se dobře krmítko zvané Gerstungovým balonem. Skládá se z koulovité baňky skleněné, úzkým hrdlem zakončené a plechové misky, na níž ni jediná včelka neutone. Nad plodiště (do prázdného medníka) položí se slaměná rohož (obr. 319.) nebo silnější prkénko s otvorem pro balon. Otvor vyřízne se do slámy zvláštním vrtákem (v pravo) a zandá se zátkou (v levo), když se nekrmí. Někdy bývá vyložen plechovým válečkem.

Kř. — Do otvoru vsune se plechová miska balonu, jenž naplní se vlažnou vodou neb medem, obalí dobře látkou teplo udržující a převrácen hrdlem svým vpraví se v misku tu. Z překlopené báně stéká voda neb med na misku v takovém množství, v jakém včelky z ní tekutinu ubírají. Teplota z plodiska včelího vystupující zahřívá

balonek a tekutinu v něm i na misce, a včelky mají nad sebou potřebný nápoj i pokrm, který stále vlažný velmi rády berou. — Kř.

Někteří vkládají na dno talířku pod otvor balonu plíškovitý knoflík, jenž udržuje ústí balonu asi 2 mm nad dnem misky vyvýšené, aby tekutina volně odtékati mohla.

Aby nebylo potřebí i v létě vkládati při krmení na plodisko rohož, k jejíž síle výška talířku je přizpůsobena, hotoví se nyní talířky s pohyblivými podložkami, které se dají vyšroubovati po závitnici tak, že talířku i při slabém strůpku použiti možno (obr. 320. a 321.).



Obr. 320. **Talířek s pohyblivou podložkou.**

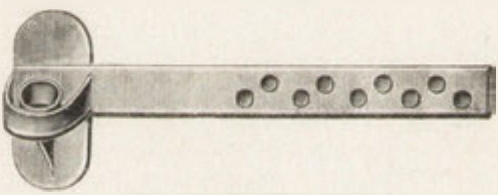


Obr. 321. **Použití talířku pod balonem i při slabém stropu.**

Balon považuje se za nejlepší krmítko, protože se jím napájejí včely vodou, když v zimě trpí žízní. Někdy i včelstvo úplavicí stižené řádným a včasným napájením a pokrmením úplně se pozdraví.

Krmítko nástěnné

hodí se dobře u úlů obchodních, zuklínů a podobně vrstvených úlů, když nemíníme podati krmivo na dně. Je to úzký plechový žlábek (obr.



Obr. 322. **Krmítko nástěnné.**

322.) a v něm knot na rozvádění krmiva. V okénku proříznuta jest při boční stěně příslušná skulina, kudy se krmítko vsune do plodiště, kdež zaujmouti musí na vlas vodorovnou polohu mezi stěnou úlu a bočnicemi rámků. Nádoba s krmivem překlopí se do talířku, který zůstane mezi okénkem a dveřmi. Vyprázdněná dá se snadno za plnou vyměniti.

Krmení rychlé nebo volné.

Při doplňování zimních zásob cukrem podává se obyčejně chybící množství najednou, vždy na noc, abychom zabránili mlsání. Z vědeckého stanoviska dá se proti tomu namítati, že včely odnášejíce

cukrový roztok dobou noční nemohou mu přidati součástek bílkovitých, solí živičnatých a jiných látek, jichž v zimě nevyhnutelně potřebují. Také nemohou to velké množství zažíti (invertovati), což má za následek zrnění roztoku. Jest tedy vědecky odůvodněno dokrmovati cukrem ve dne, jen v malých dávkách a ihned, jakmile pastva mizí. Ve výkonném včelařství nepozorovali jsme však nijakých značných rozdílů, když se zimní zásoby doplňovaly volně, každou noc, anebo najednou, tedy rychle. Avšak pro výchovu plodu jistě nejlépe jest krmiti volně, asi čtvrt litru každou noc. Vychovávaje královny v čas hrozné suchoty a rozmnožuje plod, musí včelař tímto způsobem včely rozčilovati, aby došel dobrých výsledků; krmí vždy zředěným medem.

Krmení v zimě.

Ačkoli při zřejmém nedostatku možno pokrmiti včely hodně pozdě na podzim, přece máme za to, že pečlivý včelař již dříve, za mírného počasí zimního zásoby včel doplnil. Ale přečasto všechno upozorňování bývá marné. Nejsou-li v zásobě víčkované plásty, a pro mrazy nelze podati krmiva řídkého, použijte cukrového těsta. Je-li přikryto teplo udržujícími plevovými poduškami nebo čímsi podobným, vypomůže jakž takž v nejkrajnější nouzi, ač nezdá se býti vhodným pro všechny případy.

Lepší jest kandys v kusech. Narovná se na mřížku ve stropě a přikryje misou neb květináčem, který se obalí špatným vodičem. Výpary ze sezení ucházející obsahují právě dosti vlhkosti, aby včely mohly kandys rozpustiti a z něho tráviti.

Krmení v noci

Rootovi stalo se po velmi suchém létě, že mlsky nade vše pomyšlení dorážely do všech úlů; jmenovitě bylo naprosto nemožno skončiti na včelíně nějakou práci, aniž přilétala celá mračna mlsek, plnících celé plodiště otevřeného úlu. Krmení bylo tehdáž na denním pořádku, jmenovitě pro zazimování musila každá čeleď zvlášť býti pokrmena. Proto krmil v noci při svítilnách, ač dlouho se rozpakoval učiniti i jen pokus, obávaje se, že vybouřené včely vrážeti budou do světla, a houfně ven do trávy padati, kdež snad do rána zahynou. Čeho se obával, nesplnilo se, jen málokterá včela vzlétla. Krmítka byla za noc vyprázdněna a zlodějky neměly příležitost vysliditi sladinu; zůstalo proto příštího jitra a i celý den poměrně ticho. Tak zkrmil tenkráte asi 4 centy cukru; začal hodinu, dvě i tři po západu slunce. — Zbývá ještě podotknouti, že může se pokrmovati za deštivého počasí, není-li možno pracovati v noci. Při úlech stropovácích, po zahradě rozsázených, budete ovšem potřebovati důkladného, nepromokavého pláště.

Jarní krmení dle návodu Boardmanova.

Boardman radí, když nastane trvale teplé počasí, krmiti všechna včelstva bez rozdílu hojnými dávkami cukrového roztoku, ať je po-

třebí pustiti je do nástavku nebo nikoli. Jest to vlastně jarní podněcovací krmení, jež nejen má za účel rozhojniti plod, ale vyplniti víčkovaným roztokem cukrovým celé plodiště. Potrvá proto až do hlavní snůšky, ba pokračuje se i v její přestávkách. Úly překypují včelami a plodem, a každá buňka v plodisku obsahuje cukrový roztok. Právě na počátku hlavní snůšky vpustí se včely do medníka, aneb nasadí se nástavky. Se včelstvem do té doby velice mohutným možno učiniti žeň medovou dvoj- až trojnásobnou, a osvědčuje se tento způsob jmenovitě v letech chudých. Užívá krmítka česnového, výše pod jeho jménem popsaného.

Ač náklad na toto krmení není malý, přece Boardmanův návod měl by se všude vyzkoušeti; prvním rokem jen asi u čtvrtiny čeledi, ostatní nechť jdou svou vlastní sladkou cestou. Cukr z plodiště nesmí ovšem prodáván býti za med.

Opatrnost při pokrmování.

Každé pokrmování nechť děje se pozdě večer, když již včely nelítají; krmíce ve dne, naučíme včely mlsati, z čehož vyvine se krádež, loupež a zkáza i nejsilnější čeledi. Nejprve dorážejí do úlu pokrmovaného jen jednotlivé mlsky, které neopatrnost včelařovu roznesou po celém včelíně. Za nedlouho zlodějky ze všech úlů na včelíně ba i z úlů jiných včelínů vrážejíce do pokrmovaného úlu súčastňují se hostiny. Rozčilení roste; namlsané včely vtírají se do všech úlů, čímž zápas zevšeobecňuje. Při této řeži těžko říci, kdo jest více politování hoden, zda bojující včely, či jejich majetník, který ztrácí hlavu a neví si rady, nebo nevinní sousedé a všichni mimojdoucí, nebo domácí zvířata, drůbež atd. Často nelze nic jiného podniknouti, než nečinně přihlížeti k zuřivému zápasu a toužebně přáti si, aby co nejdříve se setmělo. Tu uhodí těm hrabivým šotkům konečně hodina jejich „čepobití", kdy musejí nevyhnutelně domů. Proto, když odhodláte se krmiti, vzpomeňte si, že naše poslední slovo v této stati znělo: „Buďte opatrným!"

Cukr denaturovaný.

Kř. — Jelikož cukr značně jest zdaněn, domáhají se spolky včelařské toho, aby ku krmení včel prodáván byl cukr daně prostý, tak jako lih denaturovaný, pro člověka nepoživatelný.

Není však snadno nalézti látky, které by jako přísada cukru zprotivily požívání jeho člověku, ale současně včelám ho nezošklivily a aby jim neškodily. Při prvních pokusech přimíchána hned v cukrovarech přísada 5 proc. otrub a 2 proc. prachu dřevouhelného, aby směsi k výrobě cukrovinek užito býti nemohlo. Včelám však také nechutná; roztok zhoustne jako kaše a všichni včelaři, kteří o tom konali zkoušky, mluví o něm s odporem. — Kř.

Zdá se, že nejlépe ještě dalo by se provésti denaturování cukru malou přísadou modré anilinové barvy (0·005 proc. methylviolettu)*) a trochou (půl proc.) papriky. Bez papriky je roztok modrý, paprika barví jej do žlutočervena. Paprika včelám neškodí; ba na jihu prokazuje prý včelařům dobrých služeb při krmení podněcovacím. Také pokusy, konané za řízení c. k. lučební zemědělské stanice na včelíně Margiolově v Korneuburku u Vídně dopadly velmi dobře, a jest tedy oprávněna naděje, že bude žádosti vyhověno. Včelaři domáhají se aspoň 5 kg denaturovaného cukru jako krmiva zimního pro jedno včelstvo.

Těsto cukrové pro včely.

Cukrové těsto dává se do klícek jako krmivo včel po čas, kdy jsou na cestě. Také může se jím krmiti celá včelstva v zimě i v časném jaru. V Americe mu říkají těsto Goodovo, poněvadž Good je tam zavedl, ačkoli vynálezcem jeho jest evropský Němec Scholz.

Příprava měkkého těsta.

Práškový cukr čili cukrovou moučku smíchejte s vymetaným medem první jakosti a vyválejte na tuhé těsto. Dobrý, hustý med se zahřívá (ale nevaří!). Když hodně seřidne, míchá se do něho cukr roztlučený paličkou v hmoždíři. Moučka cukrářská pro to méně se hodí, že bývá do ní přimícháno mnoho škrobu; pěnu cukrářskou na větrové koláčky dává znamenitou, ale včelám škodí. Nemůžete-li spoléhati, že dostanete dobrý, čistý cukr homolový, kupte cukr zrněný, granulated. Prášek cukrový přimíchejte do medu, pokud ještě jej pohlcuje; potom vyjměte těsto z nádoby, v níž jste je míchali, a zpracujte je dále rukama tak, že prášek stále přimíchávajíce z těsta vyválíte tuhý knedlík, jenž ovšem musí zůstati poddajný a šťavnatý. Má-li se ho používati v létě, tu snad po dvou či třech dnech zpozorujeme, že se ještě rozbíhá; proto opětně přimícháme dávku prášku, sice by se v klícce roztékal a zamazal včely. Nejlepší na těsto je med jetelový, nejhorší šalvějový, protože těsto časem ztvrdne jako cihla, a včely nemohou je stráviti. Má-li těsto býti pokrmem zimním, dáváme do něho méně cukru, protože včely lépe je zažijí. Nesmíte se klamati, že do těsta každý med dosti je dobrý; použijte vždy jen toho nejlepšího. Včelám zasílaným přes moře musí býti cukrové těsto zvlášť pečlivě připraveno, aby se ani nerozbíhalo ani nezatvrdlo; a to činí přípravu jeho dosti nesnadnou. Ale když je vše správně provedeno, dojdou včely dobře i do jiného dílu světa (z Ohio do Australie byly 37 dní na cestě, z Ohio do Kozmic 19. Zaslány byly v klícce Bentonově (vizte příslušný článek) a došly zcela v pořádku.

*) Methylviolett, methylová violeť jest směs fuchsinů čili rosanilinů; jsou to červené barvy, tak zvané anilinové, vyráběné z dehtu. Barva violetě tím jest sytější, čím nasycenější jsou rosanilíny methylem; rosanilinů jest řada přímo nekonečná. — J. A.

Těsto tvrdé.

Nastane-li potřeba krmiti v zimě a nemáme-li v zásobě plástů víčkovaného medu, podáme včelám místo tekutého krmiva s výhodou těsto tvrdé, do rámečku jako plást zasazené či nalité. Dle návodu Henningova vytáhnou se mezerníky a rámek položí se vodorovně na stůl přes silný, dobře klížený kancelářský papír, který se vzhůru zahne a zvenčí na loučky rámečkové přiklíží. K výrobě těsta asi do deseti polorámků potřebujeme 10 kg žlutého kandysu, 20 dkg škrobu, 1 dkg bílkoviny, 1 dkg uhličitanu, 1 dkg fosforečnanu vá-



Obr. 323. **Včelnice M'Carrollova v Kalifornii.**

penatého a 1 dkg kyseliny salycilové, práškovité. Všechny tuto vyjmenované látky obdržíte v lékárně. 10 kg kandysu rozpustíte ve 2 l vody a vaříte za stálého míchání a odpěňování tak dlouho, až tekutina na vložené dřívko přilne a při vytáhnutí do výše tvoří dlouhé niti. Při této hutnosti přisypou se ostatní vyjmenované, jemně rozmělněné látky za stálého míchání, a nechá se ještě jednou několik vteřin var přejíti, načež se teplá hmota vylévá do rámečků a ponechá do ztuhnutí. I když vkládáte rámečky do úlů, neodstraňujte papír, protože cukrovina v teplém a vlhkost obsahujícím úlu poněkud změkne, a snadno by z rámku mohla vypadnouti. Neuškodí proto, když

tabulku nějakou silnější nití křížem převážete, a včelám, jak říkáme, až pod hubu ji vložíte. Cukr ssaje vlhkost a včely mají po jaru k pěstování plodu potřebnou vodu. Bílkovina obsahuje dusík, a nahrazuje tak částečně pel potřebný včele i její mládi. Látky vápnité jsou k obnově rohovité kostry, kdežto škrob podporuje dýchání. Přítomnost kyseliny salycilové konečně brániti má tvoření se nakažlivých látek.

Když včely tabulku vyjedly, nastaví tu divočiny, neboť nepřiměřeně veliké mezery v zimním sezení se jim protiví. Proto radí Pazourek před plněním nalepiti do rámečku mezistěnku, aby včely mohly vystavěti rovný plást.

Krmení mlékem a vejci.

Jak mléko tak vejce obsahují všechny tělotvorné látky. Není proto nic divného, když včelaři připadli na myšlenku včely průjmem či úbytěmi zmalátnělé pokrmovati mlékem či vejci, aby ozdravěly a staly se zdatnějšími, čilejšími. Než ač včelařští mistři dopracovali se jakéhosi úspěchu, nemůžeme toto krmivo nijak doporučovati. Ani mléko, ani vejce, ani mouka jako náhražka pelová do úlu nepatří.

Včelařova lékárnička.

Říkává se, že lépe jest nemoc předejíti, nežli povstalou vyléčiti. A jestli že nadepsali jsme odstavec tento „lékárnička", chceme zde vypočítati i takové látky, jichž včelař občas sice potřebuje, ale které k léčení naprosto se nehodí.

Navštíví vás dobrý přítel nevčelař, a vy ho nerozvážně pozvete na včelín. Jde nerad, ale ze zdvořilosti neodepře. Sotva tam vkročíte, již vězí mu jedovatý šíp v obličeji. Ještě štěstí, že máte po ruce čpavkový lih; žihadlo se vytáhne, rána se pilně natírá a snad aspoň ten protivný otok zažehnáte. Kdo dovede čísti ve zraku svého přítele, zařekne se, že již nikdy nikoho na včelín nepovede, kdo o to výslovně nepožádá.

Z jiných „spolehlivých" léků proti bolesti a otoku uvádíme také roztok kyseliny salicylové v lihu. Dobře působí prý také arnika. Helioson nejen že zamezuje otok po žihadle, ale hojí mimo to i spáleniny. Další zbytečný lék jest apisin; tohoto lze také užívati vnitřně. Do lžíce vody malá kapka, užíváno každé dvě hodiny, omezuje kopřivku. Apiol je jiná taková vychválená lučebnina. Chrání proti žihavosti, tiší rozezlené včely; užívá se ho s výhodou při objevivším se mlsání a krádeži, při přestavování čeledí, přisazování matek a vůbec při práci u včel. Propolisin je mimo jiné látka hnilovzdorná, nejedovatá. Přikládá se také na ránu způsobenou žihadlem; utišuje rozčilené včely, když se popráší rosenkou. Také je prý výhodno natříti si jim ruce.

Než všechny tyto léky u nás málo jsou známé a ještě méně užívané; častěji najde se v lékárničce včelařově lih mellisový čili větrová sílice. Kousky papíru touto voňavkou napuštěné vkládají se z večera do oněch úlů, jež na druhý den míníme spojovati; nebo také plásty

z úlu vyňaté i se včelami na nich sedícími bezprostředně před spojením větrovou sílicí z rosenky poněkud pokropíme.

Lihu obyčejného upotřebíte mnohonásobně. „Slepá" okénka úlová prohlédnou, omyjete-li je lihem. Lih nalitý do lisu na mezistěny odstraňuje mastné skvrny; jest také hlavní součástí nejčastěji užívaného nátěru, třeba i jako obyčejná, žitná kořalka. Přetřeme-li vodou, do níž bylo přilito něco lihu, nálevku Preussova smyku, učiníme jeho stěny hladčí, smekavější, že se na nich včely nemohou zadržeti. Máte zajisté rozličné lihové kahany, snad aspoň bleskovku, a tu musíte míti v zásobě lih jako palivo. Roztoky lihu ve vodě, připravené v určitých poměrech, povědí vám, zdali vosk či mezistěny vaše jsou pravé či padělané a určí vám přibližně množství přísady. Lihový lak jest potřebnou látkou na rozpuštění práškových barev, jež v některé zásuvce své lékárničky chováte, abyste nově vypěstěným matkám mohl napsati na hruď rodný, domovský a oddávací jejich list. Další potřebnou tekutinou při této práci jest lih smíšený s étherem, v obecném životě známé Hofmanské kapky, jimiž rozřeďujeme zahoustlé barvy. Přednost dáte barvám světlým; proto máte v zásobě prášek běloby nebo zeleně zinkové, žluti chromové atd. Dřívko párátku podobné či tvrdá štětička rovněž jest pohotově. Či domníváte se, že by vaše královny lépe zdobil královský pláštík zlatý? Pak opatřte si roztok zlatého bronzu ve vodním skle.

Z předcházejícího je patrno, že užívání lihu i ve včelařství jako v obyčejném životě vůbec jest mnohostranné. Jaký div, když někteří včelaři i při svém zaměstnání hledí jej nahraditi pokud možno látkami jinými, tak ku př. při hotovení mezistěn. Mají proto v zásobárně pšeničný škrob, anebo připraví si rozředěnou šťávu ze syrových brambor. Jiní ani mazlavého mýdla se neštítí, ač vyrobené mezistěnky důkladné koupeli nutno podrobiti.

Savolat je přísada ku krmivu, v Hanoversku velmi oblíbená; stepní včelař severoněmecký se domnívá, že by se bez něho neobešel. Když nastává po jaru první malá snůška, podávají po tři večery za sebou asi 20 až 25 dkg rozředěného medu, do něhož přimíchá se asi na kávovou lžičku savolatu; vývoj plodu pokračuje prý pak utěšeně. I rojům má se za nedostatku pastvy podávati po několik večerů krmivo s přísadou savolatu. Také ukáží-li se následky zastuzení plodu, že odumírá, působí savolátové krmivo léčivě.

Ale kuchyňské soli neradi postrádáme. Napájíme-li včely vodou, přidáme do ní něco soli. Jednak berou ji včely rády, jednak působí jako látka hnilovzdorná, že voda v baňce nepodléhá rozkladu, i kdyby sebe déle zůstala nepovšimnuta. Hrst soli naseté občas před včelínem ničí obtížný plevel a omezuje vzrůst trávy.

K vyčištění vosku, tak aby měl svou příslovnou žlutou barvu, neobejdeme se bez kyseliny sírové. Pravda, že nebezpečná a prudce jedovatá tekutina tato dala by se nahraditi sílicí octovou, ale látka posléze jmenovaná mnohem jest dražší.

Pýchavky napuštěné sanytrem, nebo i sanytru samotného používají k omamování včel tam, kde ruší se na podzim včelstva za těže-

ním medu. Vzkříšené včely prodají se do jiných krajin jako včelstva pouhá. Sanytrem mimo to dobře lze napouštěti doutnačky dřevovité či hadrovité, aby doutnání bylo stejnoměrné.

Americký lovec lesních včel potřebuje jako lákadla láhvici vonného, anyzového oleje; bez toho se obejdete. Ale pravý opak této vonné látky, protivný naphtalin budete snad časem potřebovati. Vypudí mravence z míst, kde jsou nám obtížni, a zhubí i klíště včelí, když nechal jste čeledi své tak zeslábnouti, že se tito příživníci v úlech zahnízdili. Máme však za to, že vložen do úlu, včelám nejméně tak jest protivný, jako mravencům. Něco naphtalinu přidáno doutnačce krotí prý i nejdivočejší včely. Jest podivno, že včely americké klíšťat neměly, dokud tam nebyla z Italie zavlečena.

Jsou prý lidé, jimž zápach kyseliny karbolové není protivný; avšak není jich asi mnoho. Také včela zápachu toho nenávidí. Proto



Obr. 324. Smeták.

pokropíme místa, jež včelám protivnými učiniti chceme roztokem kyseliny karbolové. Tak rozsochatinu stromovou, sloupek v plotě a pocobná místa, kde sebrání usazeného roje činilo nám značné obtíže, a kam nyní rojům následujícím míníme usazení zabrániti. Nebo doletují naše včely pro vodu k cizím studním, kde překážejí, ač i jinde mají vody dosti. Trávu v česně, kterou jsme tam vložili jako násep proti drze dotírajícím mlskám, pokropíme roztokem asi pětsetkrát rozředěným. Chcete-li si umýti ruce k odstranění nákazy, pak vezměte roztok tak soustředěný, jak jen můžete vydržeti.

A tak jsme se dostali k posledním stanicím. Jsou vaše včely nakaženy plodomorem? Tu jest znám osvědčený a úplně spolehlivý lék k zamezení nákazy — oheň; spraví to několik sirek. Že se pokusíte léčiti? Budiž, nikdo vám toho nezakáže. Naši lékaři jmenují formalin, Američané a Angličané naphtol beta či naphtolový syrob. Ale ať již jste se odhodlal k tomu či onomu způsobu léčení, mějte v zásobě hojně chlorového vápna, aneb aspoň obyčejné vápenné vody. Sirkový květ jako prášek prý je dobrý při májovce. Síra hodí se

k vysiření souší, by zhubeny byly zárodky molů. Lepší ještě byl by sirouhlík, jehož mimo to použije se také k hubení mravenců v mraveništích poblíž včelína; ale přechovávati tuto lučebninu dosti jest povážlivo. Sírou vysiří se také nádoby, do nichž medovina má býti slita. Koupí se již hotové knoty, jež pálí se v siřidle nebo také jen na misce, aby silná a pilná včelstva vzala za své namáhání z ruky včelařovy odměnu — smrt.

Ve včelařské své lékárničce mějtež posléze jeden laciný, ale předůležitý lék — vodu, hojně vody, a pilně jí používejte: nemusí býti ani překapovaná. —

Drobnosti.

Na každém včelíně mají býti ještě také všelijaké drobné pomůcky, kterých včelař časem potřebuje. Peroutka z křídla husího na ometání včel je nářadíčko velmi hrubé, stačí úplně jediné brko. Obé se v novější době nahrazuje smetákem ze žíní neb slámy. Na čištění dna úlového užívá se hřebla a pohrabáče, na drážky škrabáku, na stěny vůbec rýžového nebo brkového kartáče; do česna časem dobrý jest háček. Nože včelařského i kapesního každé chvíle potřebujete; na odřezky medových a plodových plástů nechť je po ruce čistá, smaltovaná nádoba s pokličkou, na úlomky souše bedničky a krabice z tuhého papíru. Ať nechybí sklenice a láhvice z průhledného skla. Ve včelíně úplně uzavřeném, v němž panuje šero, bývá po ruce svíčka a zápalky. Pro nahodilé malé opravy mějte kladívko, štípací kleště a drátníky rozličných délek. K čištění lahvic, baněk atd. nechť je v zásobě krabička broků.

Jest ještě mnoho jiného náčiní a nářadí, jež nebylo pojato do oddílu tohoto. Najdete je popsáno a zobrazeno při jednotlivých případných výkonech včelařských do následujících oddílů zařaděných.

IX. oddíl. Podmínky zdaru včelařského.

Krajiny včelaření příznivé. — Převčelnění krajiny. — Prvenství včelnic. — Voda pro včely. — Napajedla. — Odkud berou včely vodu v zimě? — Pel. — Účel pelu. — Krmení pelem. — Náhražky pelové. — Krmení moukou. — Pel v plástech medových.

Krajiny včelaření příznivé.

Poloha kraje, v které včelaříte, má veliký vliv na včelaření samo a výsledky z něho plynoucí. Četné práce doporučované v některé krajině nehodí se pro krajinu jinou. Úl pro ten který kraj velmi příhodný, dá jinde rozdílné výsledky za rozdílných podmínek. Délka hlavní snůšky, doba, kdy se dostavuje, pak vydatnost snůšky, to vše nemůže zůstati bez vlivu na včelaře a způsob jeho včelaření. Někde trvá snůška čtyři týdny, ale jest nad míru vydatná. Jinde trvá snad čtyři měsíce, ale dostavuje se znenáhla a málo vynáší; pak ovšem musí býti i naprosto jiný úl. To platí jmenovitě o takových krajinách, kde má odbyt jen med v plástech. Stává se totiž, že nežli by medné plásty při hubené pastvě zúplna byly zavíčkovány, dostanou zatím jakési ošumělé vzezření a nemohou soutěžiti se sněho-

bíle víčkovanými plásty odjinud; tam by z té příčiny těžení plástků medných nebylo výhodné.

Také podnebí má ovšem veliký vliv na způsob, jak zacházeti se včelami. Končí-li se pastva v polovině či koncem července, padá-li v zimě hojně sněhu a zimavé počasí trvá 5 i 6 měsíců, musí včelař pracovati k tomu, by po snůšce potlačil chov plodu a včely aby zazimovány byly co nejpříznivěji. Bezpochyby bude na zimu pokrmovati, a po jaru podporovati pěstění plodu ve velkých rozměrech podněcováním, aby včelstva již na počátku snůšky byla přesilná. Jinde, v krajině teplejší, nutno bude pečovati o to, aby včely měly nadbytek zimních zásob, poněvadž zde tráví více než tam, kde je studeno; a kdežto v krajině, kde bývá tuhá zima, včelař musí pečovati, aby mu včely neumřely zimou, musí je v krajině mírné chrániti před smrtí hladem.

V Americe, kdekoli krajiny včelaření jsou příznivější, přeplněny jsou skoro všude včelami a včelaři. V Čechách a na Moravě na místech i jen několik hodin od sebe vzdálených jsou již poměry rozdílné, jak nejlépe vysvítá ze zpráv pozorovatelů staničních. V Zlatém prutu, kde pěstuje se mnoho cukrovky, ale málo ozimé řepky a ligrusu, jsou poměry včelaření méně příznivé. Za to v polohách méně úrodných roste místy mnoho bílého jetele na divoko; ten pak s polním plevelem, ohnicí, chrpou atd. dává dobrou, ba výbornou snůšku.

Převčelnění krajiny.

Chová-li se kde tolik čeledí, že včely nemají tu dost pastvy, aby včelař za svou námahu bráti mohl přiměřenou odměnu, nazýváme to přeplněním či převčelněním. Již výše bylo uvažováno, že není radno chovati více než 60—70 čeledí na jednom místě; i kde by se jich více chovati dalo, lépe jest pro každých 60—70 čeledí zříditi včelnici přespolní, aspoň 5 km od domova vzdálenou. Kde je 75 čeledí právě tak nejlepší počet, a včelař jich má 100, sotva by se mu vyplatilo těch 25 umístiti jinde; ale máte-li jich 50 přes počet přiměřený, bude lépe zaříditi včelnici přespolní.

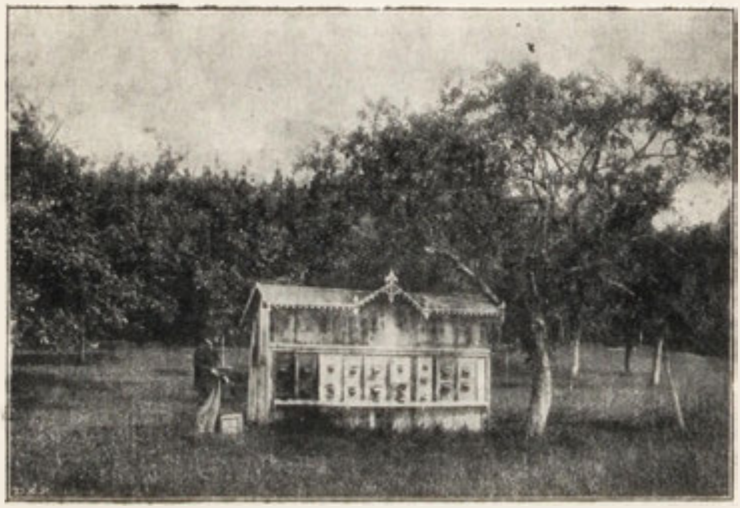
V některé krajině americké s 10 včelstvy docílí se úžasného průměru medu na jednu čeleď; když se počet ten zčtvernásobí, klesne průměrný výtěžek na polovic. Musí proto krajina býti prozkoumána velmi opatrně, a jen takový počet čeledí má se chovati, aby roční průměr při nejmenší závodní jistině a při nejmenší práci byl co největší. Když 75 úlů v obyčejném roce dá průměrně po 75 kg medu, je samozřejmo, že počet úlů může býti rozmnožen na 100 i 150. Jestliže naopak jest průměr na př. 25 kg, a ve včelíně jest čeledí 50, zajisté že 50 jest největší počet, který na tomto místě s užitkem může býti pěstován. A ještě jest otázka, zdali by 35 včelstev neposkytlo právě takovou sklizeň při menší závodní jistině a menší ztrátě času.

Jsou ovšem krajiny, kde jedna včelnice může míti 300 i 400 čeledí, v některém požehnaném koutečku i 500 až 600 čeledí. Ta-

kové krajiny najdou se dosud v Americe, v Kalifornii, Koloradu, Floridě, Kubě atd.; ale podmínkou jest úrodné údolí s květenou přehojně medující a v obletu včel vysoké hory.

Prvenství včelnic.

Poněvadž v krajinách, o nichž je výše řeč, včelaření dobře se vyplácí, stalo se, že přečetní včelaři přistěhovali se tam a umístili



Obr. 325. **Springrův včelín.**

své včelnice sotva na 1 a půl km od jiných, které již tu byly a osadili je stem až dvěma sty čeleďmi. Včelaři prvnímu klesl průměrný výtěžek značně a včelař druhý jej vlastně poškodil, ne-li okradl. Ale proti takovému jednání není zákona, a jediná ochrana, kterou první včelař má, jest zákon mravní, jenž zachovává se mezi včelaři vzdělanými a jímž uznává se právo prvenství. A tak krajiny, kde se průměrně docílilo 50 až 75 kg, poskytují dnes pro převčelnění sotva 25 až 40 kg.

Jinak musí býti doznáno, že první včelař nijakž si nenajal, nekoupil neb nevydlužil pozemků s rostlinami, z nichž včely snášejí med, a že snad kdokoli a každý právo má na sladinu květy poskytovanou. Po zákoně má později přišlý zajisté totéž právo jako onen prvně usazený. Ale nedá se upříti, že onen druhý, kdyby pečlivým pozorováním nebo šťastnou náhodou vynašel si pro včelnici velice výhodné místo, měl by se za poškozena, kdyby včelař později přišlý připravil ho o velkou část snůšky medové. A proto: Co sám nemáš rád, jiným nečiň.



Obr. 326. **Včelnice s domkem na medomet (uprostřed.)**

Voda pro včely.

Že včely vody potřebují, mnohokráte jste se přesvědčili; ale dosud nevíme, jak nejlépe jim ji podávati. Množství spotřebované vody závisí na počasí, totiž na množství plodu, jejž včely pěstují a na jakosti medu, je-li snad med starý, zhustlý, docela i zrněný nebo čerstvý, právě z květů nanesený. Na rozpuštění starého medu potřebují vody mnoho; med čerstvý tak jest vodnatý, že vytéká z plástů, když je obrátíme vodorovně. I dle chuti není nic jiného leč pouhá sladká voda, zvaná obyčejně kropeninou. Že nekyše, jest nejspíše silným prouděním vzduchu, jejž včely větráním způsobují. Proud unáší s sebou vodní páry a zároveň ubírá medu tolik vody, že houstne. Přijdete-li časně ráno v době hlavní snůšky k úlu, shledáte vzduch z úlu proudící velmi vlhký; a je-li počasí poněkud chladné, tato vlhkost sráží a shromažďuje se na patce v podobě kapek vodních, ba celých kalužin. Když patka, dobře jsouc sdělána, a fermeží natřena vodu nepropouští, smáčí se vyletující včela, div se neutopí; takové včelstvo jistě o vodu nouze nemá.

Napajedla.

Jak podáme včelám vodu, když předpokládáme, že by jí mohly potřebovati? Je-li poblíž včelína potůček či kalužina, postarají se včely o vodu samy. Jinak bude dobře dáti vodu včelám na dvě neb více míst ve včelnici nebo blízko ní. Nejlepší jest rýhované prkénko (jak již zmínka učiněna byla v článku: „Krmením venku omezí se mlsání“, v oddílu V.), ku př. odložená deska, na níž pradleny drhnou prádlo; nějaká větší nádoba, třeba džbán, překlopí se přes ně vzhůru dnem (obr. 99.). Voda vytéká do rýh, povystoupí v nich několik mm, ale pak dotéká z nádoby jen tolik, kolik se odpaří a kolik jí včely odnesou. Místo prkénka možno použíti podnosu, na nějž položíme na příč dvě loučky, asi 3 mm silné a asi 10 mm široké; na ty se nádoba dnem dolů obrácená postaví. K provedení potřebí jest nádobu do vrchu naplněnou přikrýti podnosem, a pak rychle oběma rukama převrátiti. Teprve pak se loučky pode dno podloží, a voda vyřine se do výše 3 mm nebo jak loučka je silná. Napajedlo umístí se v poloze vodorovné na podložku, bednu atd. Na podnos dá se hrstka mechu, dřevité vlny, třístiček atd., aby se včely neumáčely, a ovšem může těch nádob býti více. Jiní staví na výsluní soudek s dírkou u dna; do dírky nastrčí se brčko, kudy kape voda na šikmo postavené prkénko.

Voda osolená láká včely neobyčejně, kyselina karbolová se jim nade vše protiví. Někdy si sousedé stěžují, že nemohou ke studni nebo pumpě pro včely, kterých se tu všude plno hemží. Do kropicí konve vody přimíchejte lžíci kyseliny karbolové, jak ji dostanete v obchodě, důkladně ji protřepavše postříkejte nebo pokropte místo, kam pro vodu přilétají. Jak také podotknuto ve článku „Mlsání, krádež a loupež“, mají včely proti kyselině karbolové veliký odpor; a kde její

roztok byl rozlit, takového místa se straní. Trpí-li včely žízní na sklonku zimy, prve než mohou vyletovati (pozorujete to na zrnéčkách medných na dně úlu pod zimním sezením včel naházených), podejte jim asi čtvrt balonku rozvlažené vody, osolené neb trochu oslazené; balon obalte špatným vodičem (teplo udržujícím).

Odkud berou včely vodu v zimě?

Ac. — Otázka ta dlouho byla sporná a ve spisech německých shledáte v té věci nemalý zmatek. Jest zásluhou dra Ciesielského, že podrobnými pokusy zjistil pramen vody v medu, jejž včely kolem zimního sediska odvíčkují a jenž ze vzduchu potřebnou vodu ssaje. Máť med tu vlastnost, že jmenovitě za nízké teploty mnoho vody pohltí. Stoupá-li teplota, jest toto pohlcování vody nepatrné a za teploty nad 20 stupňů C dokonce med vody pozbývá, t. j. voda se z něho odpařuje. 5 gramů medu, jež dr Ciesielski vložil v malé nádobce drátěnou sítí zamřížované nad zimní chumáč v úle venku zazimovaném, pohltilo za 48 hodin 4·205 gramů vody. Když vzal potom úl do vyhřátého pokoje, přibylo 5 gramům čistého medu v téže nádobce na stejném místě jen 0·845 gramů a včely v krátce trpěly žízní. Byly nepokojné, hučely, až jim česnem podal čisté vody, čímž se uklidnily. Spotřebovaly pak každý den od 5 do 10 gramů vody. Když postavil úl opět ven, a tepla v úle ubylo, přestaly včely vodu odebírati. Jest to důležitá věc pro přezimování. Jsou-li včely v zimě příliš teple opatřeny a česno zúženo, a jest-li zima mírná, stoupne teplota v úlu i mimo chumáč nad 10 stupňů C, med vpíjí vody méně a méně, včely se rozčilují, teplota stoupá ještě více, a včely trápí se žízní, ač zvýšeným teplem s chladných stěn úlu zrovna teče; tu jest nejlepším prostředkem podati vodu, otevříti podmeták a tak vzduch v úlu ochladiti. Z jara, kdy průměrná teplota stoupá, jsou včely nuceny o vodu se starati a létají pro ni nejvíce právě včelstva nejsilnější, protože jest v jejich úle nejtepleji. — Ac.

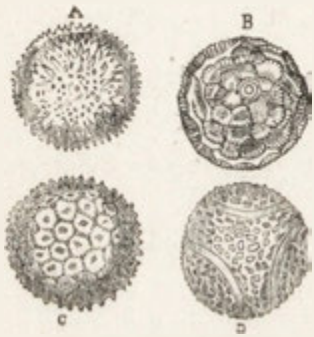
Pel.

Viděli jste zajisté poletovati včelu kolem květu slezového, ale nevšimli jste si jí asi valně, nevidouce v tom nic zvláštního. Ale zastavte se na minutku a pozorujte ji trochu bedlivěji. Ačkoli létá, jest včela skoro nehybna, vznášejíc se před květem; zároveň spatříte jazyk její vychlípený do značné délky. Jest jako malířská štětička, a včelka smetá jím pelová zrnka. Tato zrnka lnou na jazyk a časem kamsi mizejí; přilnavost tuto mohli bychom přičísti sladině květové, kterou včela k tomu využitkuje.

Pod drobnohledem vypadá pel jako malinké, něžné, ale vzorkované kuličky (obr. 327.). Na spodní straně předních nohou, právě pod drápky, má včela štětinky, jež jsou jakýmsi kartáčkem. Když jazyk včely jest pelem obalen, tu včelka zmíněnými kartáčky pel uchopí a způsobem, který nedovedeme si dosud dost správně vysvětliti, mezi štětinky a drápky tak rychle sevře, že každý kejklíř mohl by se od ní

učiti rychlosti. Má se za to, že jazyk otírá oběma nožkami současně; vypadá při tom, pozorujeme-li ji ostrým sklem, nejvýš směšně.

Druhým „hmatem" dostane se pel do košíčků na zadních nožkách; košíčky jsou na zadním páru noh právě na středu široké holeně (obraz 328.). Jest to malá plošina či slabounká prohlubina na vnější straně nohy, obroubená kolkolem štětinkami, jež zabraňují vypadnutí rousků. Mimovolně nám napadá, že pel nevyhnutelně musí býti navlhčen nějakým lepidlem či tmelem, neboť jinak sotva by přilnul na tomto místě. Přece však někdy vypadne, jmenovitě je-li .rousek veliký nebo je-li vstup do úlu nepřiměřený. Někdy uvidíte před česnem celé hro-



Obr. 327. **Pelová zrnka.**

mádky rousků, když je v česnu nějaká překážka, o kterou si včela rousek setře. Proto všecky trubco- a rojochyty rovněž jakékoli mřížky se pro tuto příčinu nedoporučují.

Prostřednímu páru noh připadá veliký úkol při sbírání pelu. Jazykem, přední a prostřední nohou uhněte včela z medu a pelu hrudku ani ne tak velikou, jako hlavička malého špendlíku. Prostředním párem noh vloží hrudku do košíčka, pevně ji tam zamáčkne a čistě sešlape, konajíc prostřední nohou pohyby ne nepodobné máslařce, když hroudu másla sehnětši naposled ji ještě popleskává. Tento poslední pohyb zdá se býti samočinný, neboť mezitím již zase včela sbírajíc jazykem a předními nožkami pel, jinde horlivě je zaměstnána.

Když včela sbírá tmel ze starého úlu, nebo s pokryvky či rámku, postupuje práce její volněji, a tu můžete všechny svrchu uvedené pohyby pouhým zrakem sledovati. Ohlodávajíc kusadly kousíčky vosku či tmelu, podává je do košíčků mnohem rozvážněji, při čemž tělem tiše spočívá. Právě ve dny chladné, když jiné pohyby její jsou liknavé, užasnete nad podivuhodnou rychlostí a obratností, .s jakou nožkami seká. Má-li náklad, který považuje za dostatečný, rozevře křídélka a vznese se do výše. Byla-li na tomto místě poprvé, vrací se opět a opět, oblétajíc v kruzích větších a větších, aby si zapamatovala místo a ne-

zmýlila se, až se vrátí. Těžký její náklad dobře jest viditelný, když se včela vznáší.

Je-li ještě mladá, tu vcházejíc do úlu řadami vířících včel, sama také křídly víří; ale je-li to pastevnice již obeznalá, prochází dovnitř ihned, anebo jakmile si trochu oddechla. Donésti náklad pelu do úlu jest jí tolik, jako má-li dělník vynésti náklad cihel na hřeben stavení o třech poschodích. Pel do buňky složí velmi rychle, zkříživši zadní nohy a pocupávajíc na dno buňky, čímž pel setřásá. Frank se domnívá,



Obr. 328. **Pelové košíčky na zadních nožkách včelích**

že výrůstek na konci holeně střední nohy, jakási to ostruha, působíc jako páčidlo, shrne pel dolů. Když je rousek uvolněn, včela odejde, dál se již o nic nestarajíc.

Naskytla se otázka, zdali včela přinesši pel, také jej někdy v buňce upěchuje nebo pro přípravu krmiva mladým červíkům požije? Jest skoro jisto, že tak nikdy nečiní. Je-li úl nacpán mladými včelami, skoro každá může tuto práci konati; a proto asi soudí létavka přinesší pel, že nemá, co by s ním dále činila.

Nanešený pel by z plástů vypadl, kdybychom je obraceli. Často, když na jaře kvetou javory, můžete slyšeti a viděti pelové rousky chrastiti a vypadávati jako brůčky, když obracíte plást, cosi na něm hledajíce. Brzy na to, když pel je přinesen a složen, mladušky přijdou, stlačí a smačkají jej ke dnu, tvoříce z něho tvrdou hrudku. Dosud nemohl nikdo vypozorovati, jak to činí; ale domníváme se, že snad hlavou, jakoby nějakou stoupou či beranidlem. Před každým

stloukáním navlhčí pel poněkud medem a utvoří tak velmi tuhé těsto; to se opakuje, dokud buňka není skoro zcela naplněna. Navrch dají trochu čistého medu, zavíčkují a tak uchovávají pro potřebu.

Ale bylo také nejednou pozorováno, že, když létavka přinesla pel, některá mladuška, potřebujíc ho na přípravu krmné šťávy, beze všech okolků s jejího rousku jej sebrala.

Proříznete-li pelovou buňku podélným směrem, shledáte vrstvovaný pel rozličných barev; jednotlivé vrstvy jsou rozličné tloušťky a spočívají na užších hranách.

Skoro všecky medující rostliny poskytují zároveň také pelu, a přinášejí-li včely jedno, nesou skoro vždy něco druhého. Zdá se, že lípa žádného pelu neskytá, aspoň sotva dvoustá včela v době květu lípy nese pel. Vaz, buk a topol právě tak jako blatouch a šťovík poskytují hojně pelu, ale žádný med, takže v době jich květu aspoň polovic včel obtížena je rousky. Bílý jetel má hnědý pel; ačkoli najednou jen málo včelka přinese, přece mnoho nahromadí, neboť bílý jetel kvete dlouho. Jetel červený poskytuje pel barvy význačně tmavozelené, která jest včelaři neklamným znamením, že jeho včely obletují tuto rostlinu; přinášejí značné množství medu, ale jen malinké rousky pelu. Nedáte-li si dobrý pozor, ani je nezpozorujete, a budete se snad domnívati, že vůbec pelu nenesou. Z kukuřice nesou pel jen v ranních hodinách; když zakvítá sama jediná, vycházejí včely mnohem časněji, než když obletují na př. jedině pohanku.

Účel pelu.

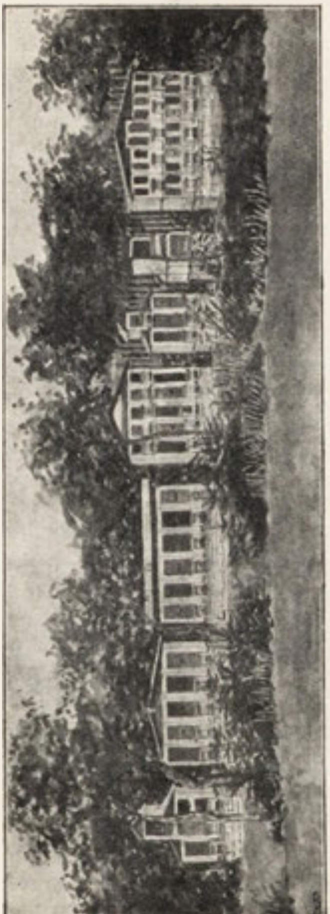
Pelu jest třeba na výchovu plodu; není-li pelu, musejí míti včely nějakou náhražku. Uvězněným včelám, krmeným čistým cukrem a vodou daří se dobře a mají malé nebo žádné výkaly. Jakmile jim podáme pel nebo jiné krmivo obsahující moučnaté prvky, nabubří jim tílka a místo průsvitných výmětů káleti budou tmavé skvrny zápachu velice nepříjemného, a znečistí si jimi své obydlí.

Root choval kdysi v ohradě královnu se třemi sty včel, a podával jim pouze cukrovou vodu; stavěly plástek, a zdály se zcela spokojeny. Když počaly pěstovati plod, dal jim cukrové těsto, obsahující něco mouky. Velmi brzo bylo jim nevolno, i pokoušely se dostati se ven; ohrada páchla velmi nepříjemně a musil jim dovoliti vyletovati. Kdyby jim nebyl podal pelovou náhražku, myslí, že by byly vydržely ve vězení aspoň měsíc i déle.

Jednou zazimoval slušnou čeleď na cukru, a když po jaru lítaly, byly tu kolem jejich úlu místo tmavých výkalů jenom bílé, sněhovité skvrny. Nemajíce pelu, nemohly počíti pěstovati plod.

Před několika lety učinil některé pokusy s uvězněnými včelami ve větších zasklených úlech. Pozdě na podzim, když pěstování plodu přestalo, vzal je do uzavřené místnosti a krmil asi týden cukrem; vajíčka nalezl, ale ze žádného nevylíhl se červík. Pak dal hromádku žitné mouky poblíž krmiva, a dychtivě očekával, povšimnou-li si jí. Po několika dnech rejdila jedna včela kolem hromádky; s utajeným

dechem pozoroval, kterak konečně omočila svůj jazýček v mouce a pak dělala si malinké rousky. Pak jich bralo mouku víc a ukládaly ji v buňkách jako pel. Nyní se z vajíček líhly larvy, které svým časem dospěly v mladé včelky, a to vše v měsíci prosinci. A tak vytápěje



Obr. 329. Včelín paní K. Blahotové v Lužci.

světnici po několik dní nepřetržitě, shledal, že možno pěstovati plod a nositi rousky i v lednu. Ačkoli krmil tak zdravé a silné včely jako bývají v létě, prospěch nebyl valný; jednak umíralo více včel než se

jich přirodilo, snad proto, že je věznil anebo krmil neobvyklou látkou — moukou, jednak nebylo lze přemoci všechny obtíže, jež se naskytají, chováme-li včely v úlech zasklených.

Krmení pelem.

Nejvzácnější jest včelám pel z jara; konajíce výlety, aby si ho opatřily, nasazují nejednou svůj život a hynou, když pastva pelová od včelína jest vzdálena a chladné větry k zemi je srážejí. Aby toto nebezpečí zmírnili a včelám práce uspořili, mnozí včelaři ulamují větvičky s květy prášníkovými když zakvítají, přinášejí je domů a umísťují na výsluní blíže včelína. Včely brzy ucítí lahůdku a odnášejí si ji v rouskách do úlů.

Barborka radí lískové, olšové i jiné jehnědy, které jsou již na na rozvití, se stromů strhati a doma pozorně na papíře sušiti, aby se nespařily. Jakmile tyčinky popraskají, proklepají a prosívají se na přístrojku k tomu účelu sestrojeném. Skládá se ze dvou na sebe přiléhajících skříněk bez víka, sbitých z louček rámkových asi 15 cm dlouhých. Vrchní skříňka — řešítko — má dno z látky zvané „mul". Aby řešítko při stálém klepání, pro něž může býti na jedné straně přibita loučka 30 cm dlouhá, na strany se nesesouvalo, jest opatřeno vespod na všech čtyřech stranách 5 mm loučkami, které těsně zapadají uvnitř do spodní skříňky. Tato spodní skříňka nechť je uvnitř vylakována arabským klím.

Dá-li se pel v hromádečkách na česna, odnášejí si ho včely hbitě do úlu; je to pěkná podívaná, leč mnoho jej křidélky rozpráší. Přimíchá-li se do medu při krmení balonem, otvory misky snadno se zanesou. Jest proto nejlepší způsob výše popsaným řešítkem prosíti jej v čas potřeby do prázdných souší. Když jsou buňky přes polovic naplněny, vloží se rámek přímo do úlu k sezení.

Pel uchová se v původní své podobě, v prášku, po dlouhá léta, dáte-li jej do hustého, plátěného sáčku a pověsíte v kuchyni poblíže kamen.

Jiní uchovají pel včelami přinešený, nakládajíce jej do medu. Souše po osiřelcích obsahují velice mnoho pelu, neboť včely nemohly ho zužitkovati. Plásty medové z plodiště také bývají bohaté pelem, což dobře uvidíte proti slunci; pel neprosvítá tak jako med. Souše i plásty rozkrájejí se na drobnější kousky, napěchují se do nádoby a polévají medem. Po jaru podá se tato směs, buď tak, jak jest, nebo poněkud s vodou rozmíchaná v krmítku k sezení včel zavěšeném.

Náhražky pelové.

Jest již dávno známo, že včely po jaru, kdy příroda pelu neposkytuje, shánějí se po rozličných náhražkách a nejraději po mouce zrn obilných, takže mnozí včelaři skrmí jí mnoho litrů.

Nejeden včelař byl snad udiven a překvapen, když brzy po jaru spatřil, kterak včely dělaly si chtivě z drobných, čerstvých pilin rousky, jakoby z pelu neb mouky; Root viděl je na pile tlačiti se v ce-

lých rojích. A když včelu chytil a zkoumal piliny v jejích rouskách, užasl, že rousek byl sladký a pelu z květu podobný. Mají-li včely hodně medu ale žádný pel, pak tyto jemňoučké částečky dřeva, obsahující dosti dusíkatých látek, jak je včely potřebují, smíchány s medem, z nouze jim poněkud pel nahražují. Pel z jehličnatého dřeva obsahuje těkavý olej a pryskyřičnou látku; ty voní včelám snad asi tak, jako rašící pupeny. Ostatně dělaly si rousky také i z pilin březových i bukových.

Ale včely v době potřeby nejen že sbírají piliny, které se nám zdají bez zápachu a vůně, ale časem byly dopadeny na nejrozličnějších předmětech. Včelař jeden viděl, že dělaly si rousky z černé hlíny v bahnisku, jindy nosily uhelný prach. Ale nejpodivnější je, že sbíraly v sýrárně prach sýrový, jenž tu a tam ležel na policích. Drobnohledné zkoumání ukázalo, že to je zárodek roztoče sýrového, takže v tomto případě včely používaly na výživu svých červíků stravy živočišné místo pelu původu rostlinného. Zdá se, že by to byla velmi vhodná látka k hromadné výživě; a poněvadž sýr nemá velikou cenu, nebylo by to krmivo snad ani drahé.

Včely v nouzi o pel navyknou rozličným krmivům. Místo žitné mouky může prý s výhodou použito býti mláta z pivovaru; a snad ani povídačka o pečených holubech, jimiž prý včely mohou býti krmeny, není pouhou báchorkou. Sem vřaditi nutno také pokusy krmiti včely mlékem nebo vejci, jak se o tom činí zmínka v oddílu VIII. v článku „Krmení mlékem a vejci“.

V obchodě vyskytuje se náhražka pelová zvaná „florin“; je to pel umělý a výživnost jeho daleko prý předstihuje pel v úlu přezimovaný. Florin natlačí se mírně do plástů a ty se v zadu k poslednímu plástu plodovému přiveší. Veliká cena jeho (balíček 50 dkg za K 1·80), učiní jej sotva všeobecně přístupným.

Krmení moukou.

Včelu do květu láká med; chcete-li včely navyknouti snášeti mouku, musíte je na to místo přilákati medem. Nasypete-li mouku před česno úlu, žádná včela si jí ani nevšimne. Radil kdosi udělati z ní hromádky na několik metrů od včelína na výsluní; někdy snad přišly, ale většinou nebylo to nic platno. Nejlépe jest vzíti kousíček medného plástu, podržeti jej chvilku na česně mezi vyletujícími včelkami a když jich pak několik usedne, aby ssály, přenésti a postaviti jej do hromádky mouky. Včely shromáždí se velmi brzy na plástečku u velikém množství, a přicházejíce domu se sladkým břemenem, podnítí veliké množství jiných hledati kolkolem, odkud kořist pochází. Po bzukotu najdou ono místo, a když med dochází, tu čichajíce sem tam zpozorují, že mouka dobře může jim nahraditi tolik postrádaný pel. A tak včela i včelař jsou šťastni, když hromádka mouky zmizí. Ale když ani med nepřiměje jich, aby braly mouku, pak mají snad ještě pel, anebo ho nepotřebují. Ostatně náhražky berou teprve, když pěstování plodu pokročilo, a v přírodě je pelu málo nebo žádný.

Poněvadž včely do mouky padají a tak se umoučni, že dýchadla si ucpou a hynou, jest nejlépe mouku žitnou smíchati s týmž množstvím mouky ovesné a rozestříti ji po zemi. Také se radí nasypati ji na prkénko kolkolem vyvýšenou latí obehnané v podobě mělkého koryta; u jednoho konce podloží se kámen, a když včely sesypou mouku ku konci dolejšímu, obrátí se. Zmoknout ovšem nesmí; a protože z jara obyčejně vane včelám škodný větřík, musí se umístiti na místečku chráněném a na výsluní.



Obr. 330. **Včelín F. Glabazně v Mokrých Lázcích ve Slezsku.**

Root konal v tom rozličné pokusy; také soustředil sluneční paprsky na hromádku mouky zrcadly, aby včely mohly pracovati i ve dny jinak chladné. I zasklené postavce udělal a mouku v nich lampovým krmítkem ohříval. Jest skutečně zábavné viděti vyletovati včely z úlů ve dnech, kdy musily by jistě ztuhnouti, kdyby mouka nebyla oteplena; rychle berou si náklad a spěchají k domovu. To všecko se osvědčilo, ale pochybuje, že by úl tímto způsobem pobízený býval o něco napřed proti onomu, který ponechán byl přirozenému vývoji.

Naskytá se otázka, je-li tu jaké nebezpečí, krmí-li se hojně moukou? V Rootově včelíně nevzaly nikdy včely tolik mouky, aby ji nebyly spotřebovaly na výchov plodu. Ale kdysi koupili v sousedství několik úlů, v jichž plástech našli mouku vyschlou tak, že nutno bylo vyšťárati ji nožíkem, místem i s plástem odříznouti, aby mohla býti odstraněna. Předpokládá, že příčinou bylo náhlé objevení se pe-

lové snůšky, když včely značnou zásobu mouky si nahromadily; jest dobře známo, že včely, jakmile mohou nalézti pel v přírodě, zamítají všechny jeho umělé náhražky. Myslí, že není tu nijakého nebezpečí, podá-li se jim směs mouky žitné a ovesné, ale nechtěl by se prý odvážiti, dáti jim větší množství jemné mouky pšeničné.

Pel v plástech medových.

Ačkoli pel jest věc tak důležitá pro vzrůst rostlin a výchovu včelího plodu, není tím řečeno, že měli bychom snad spokojeni býti s pelem v medných plástech, neboť velmi dobrá a potřebná věc stává se mnohdy obtížnou a špatnou, není-li na pravém místě. Když včely snášejí do úlu pel, umístí jej poblíž plodu. Když z jara otevřete plodiště, shledáte především pel tu a tam po krajích plástů plodových; ale dva plásty, které plodiště ohraničují v před i v zad, bývají pelem takřka naraženy. Následuje-li několik nepříznivých dnů, zmizí pel rychle; a ten, kdo neví, jaké množství pelu včely k výchově plodu spotřebují, nevyjde z údivu. Když pel došel, nelze plod dále pěstovati, ačkoli královna v kladení pokračuje. Dodáte-li včelstvu v takovém nepříznivém počasí umělou náhražku pelovou, vypěstuje mnohem více plodu, což je časem velice žádoucí, má-li čeleď rychle síliti. V ležanech s vysokými plásty, kde medník jest vedle plodiště (či za ním), zabráníte ukládání pelu v tak nazvaném medníku, vložíte-li místo jakékoli přepážky jeden cele víčkovaný medový plást. Příčina je na snadě; včely chtějí míti pel u plodu. Při úlech s rámky nízkoširokými, nad něž těsně umisťují se plástečkové obložky, nutno nejen znemožniti královně kladení vajíček do plástečků, ale i zabrániti včelám, aby do nich pelu neukládaly. K tomu užívá se mřížek, přepážek, zábradlíček atd. Jest známo, že královna štítí se klásti do malých plástečků, jmenovitě poblíž dřeva. Ale rámečky v mělkých nástavách častěji bývají prostříknuty pelem než nástavky vyšší; to se nám nelíbí tím více, že takové plásty spíše napadají moli, vyjmeme-li je v teplém počasí z úlu.

Zúžíte-li plodiště velmi silně, budou včely ukládati pel v medných plástečkách či v obložkách přece, dávajíce ovšem přednost místu poblíž plodu. Královská mřížka zamezí matce přístup do nástavku, ale včely na nic nedají, ač upříti nelze, že zinkové průchody velice je odrážejí.



X. oddíl. Začátek a postup včelaření

Koupě včel. — Jaký počátek jest nejlepší? — Větrání. — Udušení včel. — Jak včely větrají. — Stěhování a zasílání včel. — Stěhování včel na větší vzdálenost. — Ochrana před zadušením. — Vozidla. — Výprava na cestu. — Převážení včel do přespolních včelnic a zpět. — Zasílání včel drahou a poštou — Úprava železničního vozu pro dopravu včel. — Včelaření závezné či kočovné. — Výstraha. — Překládání včel. — Čas k překládání. — Překládání v době mimo snůšku. — Překládání s výhodou. — Heddonův návod k překládání. — Rozšiřování plodiště. — Zužování plodiště. — Dělení včelstev. — Spojování včelstev. — Co činiti s královnami? — Spojování rojů. — Spojování na jaře. — Omamování včel. — Zazimování. — Zimní vložky na dna úlová. — Sníh ochranou úlů. — Jinovatka v úlech. — Zazimování v úlech s vycpávkami. — Pokryvka na rámky v stropovácích. — Druhy vycpávek. — Zimování na letním stanovišti. — Zimování ve stebníkách. — Kdy do stebníka? — Vynášení ze stebníků — Zimní výlet počišťovací — Mrtvé včely ve stebníku. — Teplota stebníka — Větrání stebníků. — Pobouření včel světlem. — Stebník či včelník? — Vytápěné včelíny. — Zimování v teplých krajinách — Skrovné zimní zásoby. — Jakost zimních zásob. — Plásty po zemřelých včelstvech. — Včelaření v košnicích. — Stopování a lov lesních včel v Americe. — Skříňka na lapání včel. — Vzdálenost brti od louce. — Šplháky. — Výnosnost lovu včel. — Právo na lesní včely.

Koupě včel.

Zkušenému včelaři dávati návod ke koupi včel nemíníme. Ale začátečníkovi nemůže býti dost zdůrazněno, by začal v malém a s výlohami co nejmenšími. Nic nevezme tak chuť, jako když pustí se někdo do včelaření jen tak nazdařbůh. Spatným zimovaním nebo jinak pozbude mnoho včelstev, protože ve vědě včelařské se nevyzná, a se včelami ani zacházeti neumí. Tak mnohý skončil již naprostou pohromou, že začal včelařiti ve velkých rozměrech. Mnohdy namane se ke koupi 25—30 čeledí s úly a se vším příslušenstvím za cenu nepatrně malou, že pokušení obchod uzavříti velmi jest mocné. Ale ani pak neradíme pustiti se do koupě, leč by nastávající včelař měl na blízku souseda, který včelám dobře rozumí, a byl by ochoten za nějakou odměnu začátečníka seznámiti se základními pravidly včelařskými, a nejdůležitější práce mu ukázati.

Máme za to, že začátečník měl by vynaložiti nejvýše 100 K, pokud nevyplyne ze včelaření aspoň tolik zisku, kolik nákladu rozšíření včelína by vyžadovalo. Žádné jiné zaměstnání nemá tak vratkého základu, jako včelaření, jež jest úplně závislé na počasí. Proto také nelze doporučovati, aby se u nás oddal kdo včelaření jako životnímu povolání, které by ho živilo. Jest pravda, že v Americe a Hanoversku dosti jest včelařů odborníků; ale ti všichni začali v malém a rozšiřovali své včelíny v tom poměru, jak přibývalo jim zkušeností. Všichni skoro usadili se v krajinách včelaření zvlášť příznivých; někteří chovají 500, jiní až 1000 čeledí.

Včelaření má tedy býti zaměstnáním vedlejším. Mnozí přáli by si nějaké nedrahé zábavy, která poskytla by jim trochu rozmanitosti. Co bylo by pro ně lepší než několik úlů včel? Rolníci, sadaři a štěpaři mohou chovati 5 až 10 čeledí, aniž to nějak vadí nebo překáží jejich hlavnímu zaměstnání. A každý majetník domku se zahrádkou může míti několik úlů včel v pozadí svého pozemku.

Desetkrát tolik včelstev vyžaduje desetkrát tolik závodní jistiny a desetkrát tolik práce, ale neposkytuje nikdy desetkrát tolik výtěžku Kdyby v jistém okrsku byl jediný úl včel, protože pastva skoro všude trvá od dubna do října, najdou včely dosti pro sebe i pro včelaře. Zvětšíme-li počet na 10 čeledí, sotva polovic tohoto období bude tu dosti pastvy, jež by poskytla včelám dostatečné denní potravy. Postavte v témž okrsku 100 čeledí, a počet dnů, v nichž včely patrně něco přinášejí, klesne na 30 neb 40. Po těchto úvahách musíme doznati, že 10 i 20 čeledí skoro vždy s dobrým výsledkem možno chovati; to snad bude dosti silným lákadlem pro začátečníka, aby zkusil.

Jaký počátek jest nejlepší?

Začátečník čtoucí včelařskou knihu, porozumí věcem v ní napsaným mnohem snáze a dříve, bude-li míti příležitost navštíviti některého včelaře ve svém sousedství. Přihlížeje ku práci, získá tu za jediný den více než z knihy za celé týdny, ba měsíce. Začátečníci,

vštěpte si tuhle radu v paměť! I kdybyste neznali jiného, než takového, který má v úlech pouhé loučky, budete z takové návštěvy míti prospěch nemalý. Tím větší, je-li včelař pokročilý, který vám názorně ukáže, jak otvírati úl, jak vyjímati rámečky atd., zkrátka, jak se včelami zacházeti. Snad vám prodá jedno nebo dvě včelstva. Za silnou čeleď s dobrou roční královnou v zánovním úlu můžete dáti asi 50 K. Není-li v sousedství žádného včelaře, obraťte se na některý obchodní včelín a kupte si jedno nebo dvě včelstva, jež dáte si zaslati v lehkých dopravních bedničkách. Bez včelařské knihy se neobejdete. Než dojdou včely, musíte míti úly ve včelíně postaveny. Jest jich dnes mnoho druhů, a budete zajisté ve velkých rozpacích, které byste měl voliti. Každá soustava má své přednosti i vady. Nikdy nedávejte si robiti úl u truhláře, který včel nechová, tím méně u tesaře, byl byste špatně obsloužen. Obraťte se na obchodní včelíny, tam obdržíte úly správně zhotovené. Abyste zamezil nesnáze od zlodějek, přečtěte si velmi pozorně článek: „Mlsání, krádež a loupež" v oddílu V. Po skončené snůšce promyslete si článek „Zazimování", neboť od podzimní úpravy úlu zavisí nejčastěji mnohem více než od kteréhokoli jiného úkonu včelařského.

Dnes objednávají se včely nejvíce z Krajiny, Italie a severního Německa. Z Krajiny přicházejí po jaru tak zvané selské úly původní s dílem nerozběrným, malé to prkenné truhlíky nebo dle přání objednatelova včelstva přeložená na rámečky, se 3mi až 5ti plodovými plástečky. Z Italie objednávají se v květnu královny neb rojíky asi půl kg těžké. Z Německa, z lüneburských vřesovišť, zasílají v září po snůšce za levný peníz tak zvaná včelstva pouhá (nesprávně nahá), t. j. včelstva z takových úlů, které se zruší pro větší výtěžek medu. Ve Francii, Anglii a Americe objednávají včelaři skoro výhradně jen plemenáče s jedním nebo dvěma plodovými rámky. Zasílání včel děje se v lehounkých, přenosných skřínkách; říká se jim rojáčky.

Nejméně doporučení hodný způsob jest začíti s roji v sousedství zamluvenými. Ty dají mnoho ošetřování, jež zdárně provede jen ruka mistrova, a vy jí nemáte.

Větrání.

Větrání děje se česnem, v úlech špatně sdělaných či starých mimo to ještě také rozličnými trhlinami. Otvory k větrání schválně způsobené, drátěným pletivem přikryté, nehovějí svému účelu, neboť včely, jakmile zesílí, zatmelí je. A nepokryjeme-li jich pletivem, včely je s velikou námahou zastaví a ucpou tmelem, chráníce se nepříjemného průvanu. Při neobyčejně horkém počasí vyžaduje silná čeleď více vzduchu, než může poskytnouti obyčejné česno, jmenovitě stojí-li úl na slunci. Pak nutno úl zastíniti a mimo to vyříznouti otvory pro větrání. Včely je mají zpravidla za letáky a když pak parno pomine, a větráky nutno uzavříti, včely se matou. Z té příčiny doporučuje se všechno větrání, jehož silná čeleď vyžaduje, opatřiti přiměřeně velikým česnem. Za takové považujeme česno úlu Danzenbakerova i amerického úlu ústředního na čepy, 30 cm. široké a 2·5 cm. vysoké = 75 čtver. cm plochy

(vizte článek „Rozměry česna a zástrčky“, oddíl VI.). Úly s vycpávkou poskytují lepší ochrany proti úpalu slunečnímu, neboť slunce nemůže pražiti přímo do vlastního obydlí. Pro zimu upraví se česno na pětinu letní plochy $15 \times 1 = 15$ cm². „Všeho moc škodí“ platí plně o zimním větrání. Vycpávkové podušky nad plodištěm udržují za zimy dostatek tepla, ač propouštějí, jsouce průdyšné, více méně vzduchu, česnem zvolna přicházejícího. Také medové rámky a hlavně plástečkové obložky přikrýváme i v létě poduškou, neboť udržování tepla přispívá k rychlejšímu jich naplnění. Včelařští mistři jsou přesvědčeni, že chudá sklizeň nejednou mívá příčinu svou v průvanném úlu, kde nemohly včely potiti vosk, leda jen ve zvlášť horkém počasí. V létě, když teplota tuze klesne, třeba i v jetelové snůšce, přikryjte ve stropováku medník vlněnou pokrývkou. Dokud zůstane pokryvka, dotud zůstanou nahoře i včely. Jakmile pokryvku odstraníte, sestoupí včely do plodiště. Opakujte to několikráte, výsledek bude týž. Máte-li úly s jednoduchými stěnami, pak nechť aspoň nahoře jest vždy nějaká pokryvka.

Udušení včel.

Ačkoli z nouze stačí včelám i malé česno, přece se varujme uzavříti česno docela, jmenovitě v horkém počasí a i kdyby to bylo na několik jen minut. Když jeden roj se usazuje, a dříve než jej včelař může sebrati, začne se jiný úl rojiti, není nešťastnější myšlenky, než uzavříti mu česno, aby chvilku počkal, než první práce bude hotova. Tento nerozum vždy měl v zápětí úplné udušení včelstva. Vizte také články: „Rojení“ oddíl IV. a „Mlsání, krádež a loupež“, oddíl V.

Včely před samým vyrojením jakoby měly horečku; k tomu ještě napity jsou medem. Podobají se člověku, který po tučné hostině chtěl by provozovati tělocvik. Potřebují více vzduchu než obyčejně. Jejich dýchací ústrojí rozloženo je po rozličných částech těla, pod křídly a po obou stranách zadečku. Jakmile česno jest uzavřeno, tlačí se poblíž něho. A když horko vystoupí, že jest až k zalknutí, k čemuž postačí vlastně jen několik minut, med se bezděčně rozpouští, pomaže je a ucpává jim skoro zcela dýchadla; dostaví se smrt udušením. Známe případy, kde velký roj udusil se v patnácti minutách, když rojáček nebyl správně sestrojen na dostatečné větrání. Teplo, které se při tom vyvíjí, jest tak vysoké, že rozpouští plásty. Z rozpuštěných plástů, z plodu, medu a ze včel se utvoří horká omáčka. Včely udusí se někdy tímto způsobem za horkého počasí, i když mají dosti veliký otvor na větrání. Rootovi dvakráte se přihodilo, že se mu tak udusily včely, zaslané po dráze v červenci a srpnu, ačkoli strop nahražen byl pletivem. Od té doby i místo dna vkládá pletivo, aby úl také spodem byl provětráván. U zadováků vyjmeme z okénka sklo a nahradíme je pletivem. Přes pletivo přibijí se u stropováku laťky 3 cm v průřezu, aby vzduch měl pod dno volný přístup. I nejsilnější čeledi takto upravené a v nejparnějším létě s úly plnými medu dobře došly.

Jak včely větrají.

Pozorujete-li včelstvo za teplého dne v době snůšky, uhlídáte řady včel, stojících kolem česna nejen vně, ale i vnitř úlu. Hlavy mají vesměs jedním směrem, a třepetají křídly zvláštním způsobem, podobným poněkud způsobu létání. Ale místo aby se těla jejich pohybovala, pohybuje se vzduch kolem nich; a že dosti silně, poznáte, přiblížíte-li se rukou neb obličejem. Je-li totiž vzduch teplý a uvnitř úlu uzavřený, takže by se plásty mohly rozpustiti, včely větrajíce vyhánějí tak teplý vzduch z úlu, do něhož se potom tlačí vzduch čerstvý všemi směry, nejvíce kolem okénka nebo stropem. Byly také vynalezeny plechové větráky a byly i patentovány; vynálezci vnucovali nám svůj nesprávný náhled, že mnohem lépe jest větrati větrákem, včely aby šly raději na pastvu. Myslilo se svého času, že větrák velice jest potřebný; ale po nějaké zkušenosti jsme se přesvědčili, že veliké horko daleko tak není včelám nebezpečno a tak jim neškodí, jako studený průvan. Máme za to, že lépe jest, aby něco včel při větrání za horké doby polední zahálelo, než aby stavění plástů pro chladný průvan v noci docela muselo býti zastaveno. Root měl kdysi čeleď v úlu vycpávkovém velmi teple zaopatřenou, takže v chladných nocích březnových proudil z úlu teplý vzduch na jedné straně česna. Proud byl tak teplý, že rozpouštěl jinovatku v česně; na druhé straně česna proudil zase dovnitř vzduch čerstvý. Toto včelstvo bylo pak nejlepší, a kdykoli později měl úly v týchž poměrech, vždycky výtečně prospívaly. A nepřeje si žádných jiných opatření pro větrání, než jaké poskytuje česno, jež chce míti veliké. Když však jde o těžení medu vymetaného, nikoli o medné plástečky, neškodí přispěti nějakému větrání za dne, neboť tím se také předejde rojení.

Stěhování a zasílání včel.

Mladé včely, když prvně vylétají a starší včely při prvním prolétování po zimním odpočinku krouží kolem česna ve vzduchu, pečlivě prohlížejíce vůkolí. Vracejí se opět a opět, aby si zapamatovaly všechny předměty kolem svého domova. Když si vše dobře vštípily v paměť, přiletují, aniž si vůkolních předmětů zvláště všímají. Avšak, přeneste jejich úl jen několik metrů stranou, povstane zmatek a zděšení.

Na malou vzdálenost, od několika do 500 metrů nemožno tedy včely přenésti, leč že bychom si z toho nic nedělali, když veliká jich většina vrátí se na staré místo. Tu zhynou anebo snad vejdou do některého úlu, který stojí poblíž jejich bývalého místa. Domácí včely je nejspíš napadnou, budou s nimi bojovati a zajisté jich mnoho usmrtí. Avšak včelaři pokoušejí se o to přece.

Přestěhujeme-li včelín na 2 a půl až 3 km daleko, zůstanou včely tam, kde jsme je umístili, a budou se tam vraceti. Neboť byvše přeloženy, zapamatují si nové místo tak dobře, jakoby odtud byly ko-

naly první svůj výlet, i budou tedy v krátce vyletovati a vraceti se, jakoby zde byl odedávna pravý jejich domov. Přeloženy na vzdálenost 1 až 2 km navracejí se na nové místo jen tehdy, když přeletujíce s květiny na květinu, nezatoulají se do starého, známého obletu; tu upamatují se na známky, dle nichž dříve domov svůj hledaly a letí na staré, prázdné místo. Znají svůj oblet obyčejně na 1 km kolkolem svého včelína velmi dobře.

Co tedy činiti? Nejlépe jest čekati do podzimu či do zimy, kdy přestanou vyletovati. Jakmile oddají se zimnímu klidu, přestěhujte je na žádoucí místo. Vězněny za zimavého počasí po několik týdnů v úlu, jsou při prvním výletu velmi opatrné a vracejí se pak jistě a spolehlivě do nového domova. Ještě lépe je, když na zimu zanesou se do stebníku či temníku, kde jsou několik měsíců. Z jara zapamatují si brzy každé nově vykázané stanoviště, ať byly postaveny kamkoli.

Ale což, když včely musejí být v létě na několik metrů přeneseny, snad že jsouce v přední části zahrady, obtěžují při práci na dvoře nebo dorážejí na mimojdoucí či bude se tu stavěti atd.? Tu počínejte si takto:

Místo okénka nebo pokrovu dejte drátěné pletivo; malé česno uhradí se úplně (dřevěným klínkem), na veliké dá se také drátěná mřížka. Pak doneste včely do tmavého sklepa, u zadováků otevřte dvéře a nechte je tam aspoň 5 dní a i déle, jsou-li pokojny. Denně dohlížejte, aby se nezadusily; ,je vždy lépe, mají-li vzduchu nadbytek, než snad nedostatek. Začnou-li hubiti trubce, učiňte svá opatření. Zatím, co včely jsou ve sklepě, změňte vůkolí místa, na němž včelín stál, co možná nejvíce. Po pěti nebo více dnech vyneste úly ze sklepa na nové místo. Veliká většina zůstane jich zde. Těm, jež zabloudily na staré místo, má býti dán plástek plodu do prázdného úlu. Když se naň v podvečer shromáždí, vyjme se plástek i se včelami z úlku, donese se před nový včelín a bloudilky setřesou se na patku některého úlu.

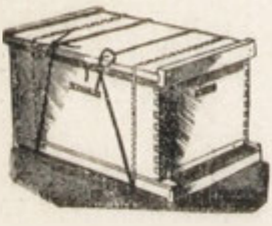
Vězníme-li včely za nepatrné snůšky nebo za chladného a deštivého počasí, kdy beztoho nemohou vylétati, neutrpíme valné ztráty medu, který by byly snad v té době nanesly. Rejdí-li včely po pletivu uvnitř úlu, trpí nejspíše nedostatkem vzduchu a musí jim býti otevřeno. Věžniti silné včelstvo je na pováženou, a musí míti veliký nadbytek vzduchu, nemá-li se zadusiti.

Slabé plemenáče mohou býti ihned beze všeho přenášeny, jen česno dřevěným klínečkem uhradíme; že by se udusily, není třeba míti veliké obavy. Ostatně, když plemenáč osazujeme, necháme včely aspoň tři dny uvězněny. Po této době včely obyčejně již zůstanou na nové stanici, aniž se do svého úlu vracejí.

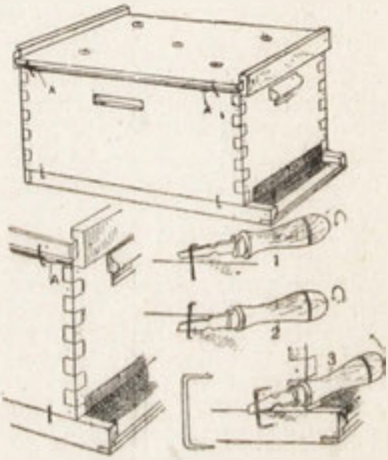
Jiný způsob záleží v tom, že celý včelín přestěhuje se do včelnice 2—3 km vzdálené, a nechá se tam asi 3 týdny. Pak odveze se zase zpět. Avšak je to velmi pracné, a ne každý se k tomu odhodlá.

Stěhování včel na větší vzdálenost.

Při převážení včel na větší vzdálenost, kde úly otřásají se na špatných cestách, vyžaduje včelstvo mnohem více vzduchu, než poskytuje i největší česno. Chtěl-li byste úly nakládati ve dne, musíte uzavříti česno, a včel, které jsou právě na pastvě, pozbudete. Musí se proto čekati do večera a jeti v noci nebo za časného jitra. Kde včelaření provozují jako samostatnou živnost, mívá jeden včelař včelínů několik, jeden domácí, ostatní přespolní či venkovské. Venkovské včelnice jen v době snůšky umisťují se dál od domova, by všechny včely měly dostatek pastvy, po snůšce převezou se zase do domácího včelína. Jest to tedy jakýsi druh včelaření závezného, při němž nutno učiniti opatření, by včely za převozu nedostaly se z úlu ven. Děje-li se převážení za chladného počasí, z jara



Obr. 331. **Jak lze provazy upravit stropováky k převážení**



Obr. 332. **Jak skobami upraviti stropováky k převážení**

nebo na podzim, kdy v úlu není ani mnoho včel, ani plodu, ani medu, stačí uhraditi česno pletivem. Je-li vzdálenost jen malá, přiváže se u stropováku dno a pokrov provazem, který se dle potřeby silně napne kusem pružné pletky či úvinem, jako při nákladu prken či latí (obr 331.).

Je-li vzdálenost větší a počasí horké, jsou lepší skoby, jimiž se dno i pokrov k plodišti připevní (obr. 332.); silným dlátem snadno se zase vyjmou.

Ochrana před zadušením.

Je-li počasí horké, nemá se u stropováků pokrov nahrazovati drátěným pletivem, protože včely velice se bouří. Lépe je víko kolkolem udržovati poněkud nazvednuté; to stane se nejlépe čtyřmi louč-

kami 3 mm silnými a asi 15 mm širokými, po jedné v každém rohu umístěnými. Tak povstane kolem celého stropu úlu skulina 3 mm široká, poskytující se zamříženým česnem dostatečné větrání. Česno kropí se asi půl litrem vody, což je lepší než podkouření, protože kouř rozčiluje, kdežto voda včely chladí a zahání ty, které ucpávajíce česno ztěžují větrání.

Jest-li voda nepostačuje zadržeti včely, by se netlačily do česna, a tak větrání ucpávaly, odejměte pletivo a nechte vyjíti; jsou-li úly aspoň čtvrt hodiny na cestě, jsou včely důkladně roztřeseny a nemusíte se obávati, že by vám vylítaly.



Obr. 333. **Vůz perový s naloženými stopováky**.

Vozidla.

Včely mohou se převážeti na jakémkoli voze. Nejlepší ovšem jsou vozíky s podložkou na perách. Podložka jest rám, jenž nese úly; přibité latě znemožňují smýkání se úlu. Pro všecko přiváží se ještě provazy. Kočí sedí nejlépe nahoře uprostřed nákladu, aby na všechny strany mohl dohlédnouti. Také válník dobře se hodí. Kdo užívají žebřin, vyplní je vrstvou sena asi 60 až 80 cm silnou. Je-li cesta blátiva, může býti vůz jakýkoli, bez per a podložky, jen jsou-li rámky dobře upevněny. Poněvadž vůz drkotá obyčejně se strany na stranu, nechť mají plásty úlové tento směr. Obr. 333. znázorňuje náklad úlů na perovém voze Rootově; vůz jest připraven na cestu do přespolní včelnice.

Kde je možno, použije se vozu stěhovacího. Zadováky, jsouce

důkladně sděláný, mohou se převážeti na silné vrstvě slámy. Jen ať medník jest vyprázdněn (a včelám přístupný) a okénko nechť je nahrazeno drátěným pletivem.

Výprava na cestu.

Vezměte s sebou provazy, kladivko, hřebíčky, drátěné pletivo, šroubovák a zapálený dýmák; kouř ať vám neuhasne, pokud cesta trvá. Několik bafů kouře v pravý čas zachránilo nejednou cenné koně, náklad včel a život kočího i včelaře. Dále ať je po ruce konev vody a veliká houba. Když některá čeleď začíná být nepokojnou, že nemá snad dosti vzduchu, a blíží se nebezpečí zadušení, pokropte pletivo trochou vody. Včely se usadí a utiší. Varujte se voziti včely ve dne; to má se vykonati jen v noci.

Převážení včel do přespolních včelnic a zpět.

Když jste se odhodlal založiti druhou včelnici, musíte velikou pozornost věnovati převážení včel. Přezimujete-li včelstva na venkovské včelnici ve stebníku, pak omezí se stěhování včel na přenášení úlů z jich stanoviště do sklepa. Máte-li těžké úly s vycpávkami, bylo by pro každé převážení záhodno míti lehké úlky pro plodové plásty se včelami. Vždycky se po naložení přesvědčte, že nemůže žádná včela dostati se ven a pobodati koně. Nechť mají včely dosti vzduchu; na jaře a na podzim není nebezpečí, ale je-li horko, mohly by se udusiti. Česno dlouhé 35 cm a vysoké 1 cm dává 35 čtver. cm větrací plochy, což by mělo stačiti, ale více je lépe, jmenovitě za parného dne. Včely musíte uzavříti dříve než začnou vyletovati, tedy časně z rána. Čím dříve rozvezete na jaře úly do venkovských včelnic, tím bude pro ně lépe, neboť mohou i nejprvnější pastvy využitkovati. Svážíte-li na zimu ze včelnic úly domů, učiňte tak buď ihned po skončené snůšce anebo to odložte až na první podzimní mráz; ale včely nechť se ještě několikráte prolétnou, než je zazimujete ve stebníku. Když je složíte s vozu a usadíte na místě, postříkejte včely, které sedí v česně, několikrát vodou, anebo nakuřte trochu do česna, než sejmete pletivo. Přijedete-li pozdě večer, když již nemohou lítati, nechte vše do příštího rána, včely se do té doby usadí. A přijdete-li k úlu zlehka a sejmete pletivo opatrně, nemusíte ani podkuřovati.

Zasílání včel drahou a poštou.

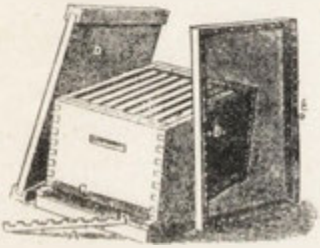
Mnoho péče vyžaduje úprava včel na cestu poštou neb po dráze v horkém počasí, neboť mimo zadušení jest nebezpečí, že se dílo strhá horkem.

Při stropováku budiž větrání dole i nahoře. Před zasíláním sejmete pokrov a vložíte na strop pletivo (obr. 334.). Pletivo napne se na nějaký rám, který se šrouby k úlu přitáhne, aby ani při odesílání ani po příchodu nebylo tu tlučení a páčení. Asi 5 cm nad drátěným

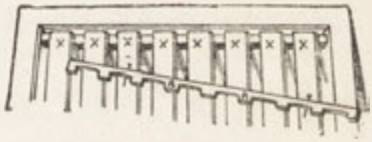
pletivem upevní se pokrov tak, aby stínil, kdyby neopatrní zřízenci postavili včely na slunce. Toto opatření zachránilo život nejednomu včelstvu.

V zadováku upevní se rám s pletivem místo dveří neb oken, a za poslední rámek zarazí se hřebíčky. Ve stropováku s rámečky těsnými není potřebí rámky před kolísáním chrániti, ale jest to nevyhnutelno, jsou-li rámky volné. Stačí tři tyčinky se zářezy zubovitými, seříznutými právě na šířku horních louček a mezer. (Obr. 335.) Jedna se přibije na dno, aby udržovala dolejší loučky rámků v klidu, by do sebe nenarážely, a dvě přibijí se nahoře, každá přes jeden konec louček.

Pro zasílání vybírejte vždy rámky se souší starou, pevnou, k dolejší loučce rámečkové přistavenou. Mladší plásty mohou se posílati, byly-li mezistěny drátovány. Neopírá-li se plást o spodní loučku, musí se vložiti ke spodní jeho hraně latička, která se silnou nití k vrchní



Obr. 334. **Upravení stropováku na poštu.**



Obr. 335. **Upevnění volných rámků zubovitými laťkami.**

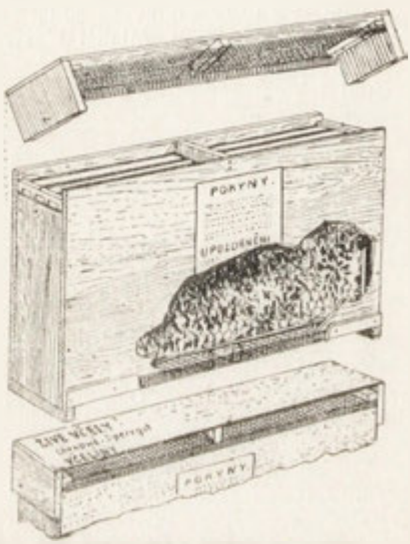
loučce přitáhne. Do bočních louček nebo i do vrchní latičky udělají se průvrty, kterými zatknou se do plástu dřevěné kolíčky nebo hodně ohřáté drátníky, aby se plást neviklal. Zřízenci zacházejí se včelami hrubě a bezohledně; ani ne tak ze zlomyslnosti, jako z nevědomosti. Musí proto včelař učiniti kde jaké opatření. Včely zpravidla na pletivu pobíhají a bzučí, čímž na sebe upozorňují, aby se s nimi šetrněji nakládalo.

V Americe provozuje se značný obchod s plemenáčky, do nichž vložen jeden, dva, tři neb i čtyři rámečky. Obraz 336. znázorňuje lehkou zasílací bedničku, jejíž strany a víko zrobeny jsou ze slabých, pevných prkének (5 mm silných); bočnice jsou z prkének 10 mm. Dno jest z drátěného pletiva; dvě laťky v koncích na příč přibité způsobují, že vzduch má spodem volný přístup. Pro hořejší větrání jest drátěné pletivo přibito na hořejší okraj plemenáčku, nebo na zvláštní rám. Pokrov jest 2 až 3 cm nad pletivem vyvýšen; jest to tenké prkénko, jež chrání včely před přímým dopadem paprsků slunečních a mírní nárazy ostrých předmětů. Také poskytuje dosti vhodného místa pro adresu a jiné nápisy. Protože pošta přijímá včely k dopravě jen jako zboží závadné za ceny o polovici zvýšené, záleží

mnoho na tom, aby bednička byla co možná nejlehčí. Nemá tu tedy býti zbytečný med v plástech. Na tištěném lístku nechť je podán návod, jak v prvním čase včely pokrmovati, aby brzy zmohutněly a zesílily.

Úprava železničního vozu pro dopravu včel.

Provede se tím způsobem, že nastele se na dno vrstva slámy tak silná, aby stlačena nákladem byla aspoň 10 cm vysoká. Úly buďtež od stěn i od sebe taktéž na 10 cm vzdáleny. Když jste jednu



Obr. 336. **Americký rojáček na poštu.**

vrstvu úlů umístili, položte přes stropy úlů laťovité kusy 5×10 cm silné a skládejte na ně druhou vrstvu. Středem vozu nechte si uličku, abyste měli ke každému úlu přístup, zvláště provázíte-li úly sám. Rámky nechť jdou ve směru kolejí, protože tímto směrem jdou největší nárazy (při rozjíždění a zastavování); nenakládejte více, než nejvýše 3 vrstvy nad sebe.

Včelaření závezné či kočovné.

Dk. — Když za krásných dnů podzimních na lesních mýtinách tisíce zvonků vřesných libě voní a sladinu nabízejí, povzdychne si mnohý včelař: „Kéž bych mohl zde aspoň několik dní včely míti! Nový život rozproudil by se v úlech, prázdné buňky naplnily by se opět medem! Toť by bylo nejlepší podzimní podněcování!“ Avšak

včelařství u nás jest s nepatrnými výjimkami vedlejším zaměstnáním a včelaři neodhodlají se stěhovati své úly do vzdáleného lesa a opustiti řemeslo, úřad a p.

Jinak na Moravském poli, kde včelaři z daleka zavážejí úle na pole oseté pohankou, nebo na Lüneburské ladě v Německu a některých krajích Holandska, kde zavážejí včelaři úly své na nepřehledné lány vřesu.

Arciť jsou to hlavně velkovčelaři, neboť výdaje jsou značné, a při malém počtu úlů by se převážení ani nevyplatilo. Ale někdy spojí se několik majetníků skrovnějšího počtu úlů a hradí vydání společně. Závezné včelaření vyžaduje důkladné přípravy a obezřelosti tím více, čím jsou včely silnější; utrhne-li se plást a med vytéká, hyne mnoho včel, ba i královna je v nebezpečí. Včelstva slabá nehodí se k zavážení; nežli by sesílila, bylo by již po pastvě.

Nejvhodnější úly jsou slamáky Kanitzovy, Gravenhorstovy překlopňáky a košnice různých soustav, poněvadž vynikají lehkostí; kde plásty připevněny jsou ke stěnám, zřídka při nakládání a skládání se poškodí.

Košnice staví se na hlavu a přes spodní otvor napne se tvarohové plátýnko neb silný organtin, a dobře se po stranách úlu drátníčky připevní. Mnozí staví i dřevěné úly vzhůru dnem, že prý se plásty méně poškodí a polekané včely spíše v chomáči drží.

V Německu pro kočování sestavili zvláštní vozy, jež podobají se vozům kočujících „umělců", brusičů a zvěřinců.

Na širokých a nízkých kolech na perách krytý vůz má po obou delších stranách upravená lešení (uprostřed je volná ulička), na něž staví se úly. Ve stěnách vozu jsou vyřezány přesně dle úlů výlety. Do vozu pohodlně umístí se 32—40 úlů ve 2 patrech.

Cena vozu jest arciť značná, čehož dopřáti si může právě jen velkovčelař, ale nepatrná včelička nahradí v několika letech vydání i s úroky.

Skoro závidíme potěšení i užitek šťastnějším bratřím včelařům, ač i v našich vlastech bylo by jistě možno zavézti včely za pastvou na řepky, vičence nebo bílé jetele nebo na veliké lesní mýtiny vřesem bohaté.

Odhodlají se k tomu naši včelaři? Doufejme, ačkoli výsledky prvního pokusu r. 1907 J. Böhmem na úpatí Bezdězu podniknutého k následování nelákají. Připamatovati ovšem nutno, že bylo toho roku výjimečně chladné a deštivé počasí. — Dk.

Výstraha.

Než včely nakládáte, přesvědčte se u každého úlu zvlášť, že ani jediná včela nemůže naprosto nikudy uniknouti. Drátěné pletivo nestříhejte příliš krátce, a upevňujte je vždy loučkami. Často se domníváte, že jste vykonal vše pečlivě, a že netřeba míti obavy; sečkejte a vizte. Obyčejně nedopadne první převážení nejlépe. Byl-li kůň bodnut, buďte rád, nemusíte-li utéci a nerozbije-li vám všecko. Nějaká

malá skulina ujde vaší pozornosti a včely se tudy vyhrnou. Nebo snad přivedete své koně blízko ke včelínu, či přihodí se něco jiného, co přivede vás do takové tísně, že si budete přáti, kdybyste raději se včelami nebyl si ničeho začínal. Manum vkládá na své koně lehké pokrývky, jež kryjí celé tělo a hlavu; a jede s nimi tak aspoň 1 km, než jim je sejme; potom nejsou včely již nebezpečné.

Překládání včel.

K tomuto včelařskému výkonu učiňte, pokud možno, přípravy již několik dní napřed. Mějte vše připraveno, o čem se domníváte, že byste mohl potřebovati, jako ostrou pilku, kladívko, dláto, hřebíky, tenký motouz či silné niti, široké prkénko (snad dvířka úlová či příkrov ze stropováku), nějakou látku, mnohonásobně přeloženou (kus flanelu) jako podložku pro plod víčkovaný, by se nepomačkala víčka, několik nožů s tenkou i slabou čepelí a snad jeden silný nůž kuchyňský a konečně umyvadlo s vodou a ručník, by vše mohlo ihned býti vyčištěno.

Velmi pohodlně provede se práce, rozdělíte-li si ji na 2 dny. Prvního dne, kdy létavek jest doma nejméně, tedy asi okolo desáté hodiny dopolední, dejte se do práce, a vykonejte to, čemu se obyčejně říká podřez jarní, t. j. vyřežte všechen med a všechnu prázdnou souš a zavřete úl. Doma si pohodlně vpravíme souš a med do rámečků. Plást se položí na stůl, a na plást položíme rámek, který má plást pojmouti. Uvnitř rámku poznamenáme si ostrým nožem obrys plástu; na to rámek vyzvedneme a plást dle pravítka přikrojíme a do rámku zapustíme. Aby se neviklal, převážeme jej křižmo nití, lýkem neb motouzem. Nit je lepší než drát neb háčky, jaké se vám v obchodech k tomu účelu nabízejí, protože nit včely přehlodají a samy ji odstraní, jakmile plást do rámku jest přistaven, kdežto dráty nebo háčky musíte odstraniti po čase sám, a při tom dílo zbytečně rozebírati a včely rozčilovati. Některý rámek bude asi vyplněn také kousky nastavovanými; tu nešetřte motouzu. Odřezky malé a křivé patří do slunečního tavidla. Neuškodí, když do několika rámků vložíte celé mezistěnky. Tím jste vykonal potřebné přípravy.

Druhého dne přikročíte k přeložení plodových plástů. Zadýmejte pořádně do česna, odstavte úl rychle stranou, a na jeho místo dejte úl nový, ale dbejte, aby česno bylo na vlas v téže poloze jako u úlu starého. Nyní vkládejte do úlu nového rámce se souší, mezistěnkami a medem od včerejška připravenými. V zadováku dejte do prvního patra souš, do vyššího med, ale protože plodové plásty mají býti s obou stran obloženy souší, nechte si zatím nějaký rámek souše neb mezistěnky v zásobě. Všechny plodové plásty musejí býti zavěšeny pohromadě. A nyní začneme vyřezávati plodové plásty. Je-li možno včely s plástů sehnati, bude práce snadnější. Pokuste se o to kouřem a vybubnováním. Tepete-li do úlu dvěma hůlkami, nebo také třeba dlaněmi, začnou včely opouštěti dílo a ubírají se do prázdné dutiny úlové nad plodem. Odtud mohou pomocí sběračky do nového úlu býti přesypány. Je-li možno na tomto místě nějakou prázd-

nou bedničku upevniti, přesypou se najednou. Plodové plásty včel prosté se potom vyříznou a do rámku vpraví, jak již výše bylo pověděno. Při tomto přikrajování dbejte toho, abyste pokud možno všechen plod do rámku pojali ve velikých kusech. S maličkými odřezky se nepiplejte, ale dejte do slunečního tavidla. Plodové plásty klaďte na flanelovou podložku, než je přiřezujete.

Nyní ještě vše pečlivě odstraňte, jmenovitě nechť nezůstane nikde ani kousínek medu; i voštinky seberte pečlivě a nářadí umyjte. Zpozorujete-li kde chumáček včel, opatrně jej rozhrňte, mohla by v něm býti královna; všechny jednotlivé včely, pokud nejsou pošlapány, seberte a dejte na patku úlu.

Opatrnost, aby plást plodový podržel původní polohu v novém rámku, jakou měl v starém úlu, není zcela zbytečna, ale nebuďte příliš úzkostlivými, když by vám to činilo obtíže. Vyřízněte takovou plochu, jak se právě hodí, ať jsou buňky v nové své poloze třebas ve směru o něco odchylném. I když medové plásty nezavěsíte tak, aby osa buňky směřovala vzhůru, bude rozdíl nepatrný; včely opraví si všechny naše malé chyby dle své potřeby.

Čas k překládání.

Jest skoro lhostejno, kdy se překládání děje, i může býti provedeno kdykoli. V červnu a červenci dobře jest medné plásty vymetati, než je do rámku přiřezáváme. Čas květu ovocného stromoví zdá se býti nejpřiměřenější, neboť tenkráte je méně včel, medu i plodu než v době jiné. Je-li medná snůška, upevňují včely plásty do rámků ochotněji a dříve než jindy.

Překládání v době mimo snůšku.

Překládáme-li v době, kdy není venku pastvy, tu obtěžují velice mlsky, a na včelíně povstávají rvačky. Tenkráte s výhodou používají v Americe moskytového stánku (obr. 97.), popsaného v oddílu V. Rootův návod zní: „Postavte stánek poblíž starého úlu a všecko potřebné náčiní si připravte. Vybubnujte včely do nějaké bedničky, jak výše popsáno. Starý úl položte na bok, vypačte jednu stranu*) a odeberte ji. Pak sestavte si všechno na nejmenší prostoru, nezapomeňte ani na nějaké sedadlo a překlopte stánek přes sebe. Pomocník podá vám, co snad jste opomenul si připraviti. Zdálo by se, že práce na tak malé a těsné prostoře jest takřka nemožná, ale není tomu tak.

Překládání s výhodou.

Nějaký čas před dobou rojovou odeberte strop truhlíku či víko košnice a nasaďte tam nástavek a všechny skuliny pečlivě ucpěte;

*) Americké úly na dílo nerozběrné jsou truhlíky bez dna s pohyblivým stropem, sbité ze 4 silných fošen a podobné trochu našim stojanům; při přehlížení převrátí se vzhůru dnem jako překlopňáky. Vykotlaných kmenů či klátů tam neužívají, také slaměné košnice jsou tam vzácné.

do nástavku dejte rámky s mezistěnkami. Když se tam po čase včely usadí a dají se do práce, vejde sem i matka klásti vajíčka. Nyní jest čas klát či košnicí odstraniti a zaměniti je úlem na dílo rozběrné; po té se dílo z truhlíka vyřeže. Jest jisto, že při tomto způsobu není tolik mazanice s medem. Dle okolnosti možno dáti truhlík s rámky vespod pod úl.

Heddonův návod k překládání.

Řezání medných plástů při překládání a přetrhávání jich, když se boční deska páčí, láká mlsky a má v zápětí ještě mnoho jiných obtíží. Také dílo v truhlících a špalkách z pravidla bývá všecko



Obr. 337. **Překládání pod moskytovým stánkem.**

poborceno, kdežto plásty z mezistěnek najisto mnohem jsou dokonalejší než dílo přirozené a mezistěnky nejsou tak drahé. Heddon radí tedy počínati si následovně: Vystrojte nový úl mezistěnkami, postavte jej na místo starého (pozor na česno!); včely ze starého úlu vybubnujte a vsypte je před česno nového úlu. Královna nevyhnutelně musí přijíti do nového úlu, v tom spočívá celý návod. Abyste ji jistě uhlídal, až se bude ubírati do nového úlu, přikryjte celé česno královskou mřížkou. Nebyla-li mezi včelami, nutno bubnování opakovati, dokud ji neshlédnete. Tak jste si vlastně udělal do nového úlu umělý roj. Klát odstavte as na 1 m stranou, ale výlet jeho nechť je v pravém úhlu k úlu novému, t. j. dráhy včel vylétajících z obou úlů nechť křižují se v pravém úhlu. Ve starém úlu zůstala asi třetina včel, a všechno dílo s plodem a medem. Po 20 dnech jest všechen plod v klátu vyveden až na něco málo plodu trubčího; ale jsou tu také králevinky. Nyní se práce opakuje; truhlík se zase odstaví, včely

se vybubnují do bedničky. Včelstvo v novém úlu česnem důkladně se nakouří a včely z bedničky vysypou se před česno královskou mřížkou opatřené, kdež se rovněž důkladně podkouří. Králevinku (snad je jich několik) na patce vychytneme a dle libosti jinde použijeme. Je-li stará královna v novém úlu cennou matkou, dá se na nějaký čas do klícky, než nové včely z druhé léče na ni přivyknou. Tak je překládání skončeno bez řezání a mazání. V starém klátu najde se nemnoho medu ve starých, zkřivených plástech. Med může se vymetati, anebo je-li podle toho, na stole upotřebiti, ostatní dá se do tavidla. Dříví z takových truhlíků či klátů hodí se velmi dobře k podpalování jako smolničky; vždyť jest uvnitř úl jakoby požahován voskem a tmelem.

Překládáme-li dle Heddonova návodu krátce po ukončení snůšky, naskytne se veliká obtíž; plásty jsou totiž naplněny medem, který se musí vyřezávati a vymetávati. Nejlépe jest odnésti klát na 100 m od včelína, zúžiti česno, co by jedna včela prolezla a nechati včelám vymlsati, jak uvedeno v článku „Vysušení zamedovaných plástů", oddíl V. Ze začátku pozorujeme jakýsi rozruch, ale to se brzy usadí a za několik dní jest klát vysušen. Žádné nepříjemné rozčilení na včelíně, protože včely přinášejí med pomalu, jakoby jej přinášely z přirozených zdrojů.

Rozšiřování plodiště.

Matka klade vajíčka v kruhovitých terčích na každém plástu; na středním plástu jest okruh největší, na obou krajních nejmenší. Celek osazený plodem tvoří kouli, kterou včely obsedají a zahřívají; potom musí se královna v kladení uskrovniti, a jen tolik jich znova položiti, kolik mladých včelek se zrodí. Když jich přibývá a koule se zvětšuje, jest jí možno po obvodu klásti, a tak terče zvětšovati.

Ale včelař se někdy domnívá, že matka klade méně než by mohla; proto vloží do středu plodiště souš či mezistěnku. Aby královna docílila spojení plodu nyní na dvě poloviny rozděleného, poklade souš či mezistěnku velmi rychle; pak může opět jiná souš či mezistěnka vedle první býti vložena. Toto vkládání prázdných souší do středu plodiska jmenujeme rozšiřováním; má se jím rychleji rozmnožiti plod, aby se nabylo více dělnic pro dobu hlavní snůšky.

Rozšiřování plodiště rukou zkušeného včelaře přináší často značný užitek; ale naopak, prováděno začátečníkem, může způsobiti více škody než prospěchu. Když ukvapený včelař v časném jaru za teplého dne se domnívá, že jest vrchovatý čas rozšířiti plodiště, přehlédne často, že více mládě vyžaduje větší počet mladušek k ošetřování plodu až do jeho zavíčkování. Ale změna počasí nedá na sebe dlouho čekati; za nastalého chladna stáhne se chumáč více k sobě, opustí plod, jenž vložením souše do středu povystrčen byl k okraji, a plod vyhladlý nastydne a umírá. Včely na obvodu chumáče ve své snaze pečovati o tento plod nastydnou také, a čeleď spíše ještě více se opozdí, než kdyby byla bývala ponechána sama sobě.

Nerozšiřujte plodiště nikdy, dokud nenastalo trvale teplé počasí. V zadováku rozšiřuje se plodiště přidáním prázdné souše před pelový plást v zadu na okraj, což jest mnohem méně nebezpečno než do středu. Ale když teplé počasí již se ustálilo, a teplota ani v noci pod 5 stupňů C neklesá, může se mezistěnka vložiti do středu. Nezapomínejte však, že nejznamenitější včelaři nedoporučují plodiště rozšiřovati. Má-li matka dosti místa na obvodu a je-li její čas, včely a královna dají vám tolik plodu, kolik vůbec mohou ošetřiti.

Zužování plodiště.

Zúžením plodiště mají se obyčejně včely vytlačiti do medníka, aby tu pracovaly. Dokazovalo se, že když včely nanesly trochu medu do plodiště, nerady vstupují do nástavků; proto někteří včelaři odebrali 3 neb 4 plásty z plodiště, zúžili je přepážkou a nasadili medník. Vědecky dalo se dobře odůvodniti, ale výkon se neosvědčil, neboť včely po zúžení plodiště se vyrojily.

Jiní zase doporučovali usazovati roje do plodiště zúženého, aby tím více pracovaly v medníku; tento způsob zdál by se mnohem přiměřenější. Ale časem upouští se více a více od obého, neboť heslem nové doby jest spíše rozšiřování, aby čeledi raději byly veliké, mocné a silné. Plodiště stropováků s osmi rámky ústředními (Langstroth) jest obyčejně dosti malé, a desetirámkové není věru veliké. Také při zadováku 10 dvojic rámků ústředních neposkytuje včelstvu velmi mohutnému místa nazbyt.

Podzimní zúžení plodiště má omeziti včelstvo na prostoru, kterou by v zimě snadno vyhřálo, a v předjaří při nastalém mírnějším počasí všecku obsedlo.

Dělení včelstev.

Míní se jím obyčejně onen zastaralý způsob množení čeledí, kde v čase rojovém polovic díla, plodu, medu a včel silnému včelstvu se ubrala a do nového úlu přeložila. Jest to vlastně jeden z mnohých způsobů, jak dělati roje umělé, tak zvané oddělky. Máme-li v zásobě oplodněnou královnu, která by bezmatčilé polovici se přivtělila, můžeme doufati v úspěch; jinak jest to způsob nevhodný, proto také méně a méně se ho užívá.

Spojování včelstev.

Spojování čeledí velice je podobno přivtělování královny, jmenovitě v tom, že nelze udati pravidla vždy platného. Bylo by dosti snadné, kdyby oba úly stály podle sebe; tu by se jednoduše osazené rámky vyňaly z úlu jednoho a vložily do druhého. Spojujeme-li za chladného počasí, aby včely nemohly létati, nebývá tu obyčejně nijakého nepřátelství. Střídáte-li rámky, aby se včely promíchaly úplně, také se někdy spojení podaří, ale nesmějí to býti odrůdy horkokrevné. Nikdy neuškodí, když všechny plásty i se včelami je obsedajícími navoníte mellisovou silicí z rosenky (obr. 338.) Když jednu

čeleď umístíte těsně při jedné straně úlu a druhou při druhé straně tak, aby mezi nimi zůstala 1 nebo 2 souše, spojí se obyčejně bez zápasu. Po dvou neb třech dnech najdete je v jednom chumáči; plod i zásoby mohou se urovnati a přepážky i polštáře vložiti. Jsou-li tu některé plásty s trochou medu, odvíčkují se; včely si med vynesou. Po spojení za 20—30 minut dohlédněte, a najdete-li některé zápasící, nakuřte jim trochu do úlu; po 15 až 20 minutách podkouření opakujte, dokud se nebudou dobře snášeti. K zjednání smíru stačí obyčejně dvoje či troje podkouření. Podáte-li jim na noc „zavdanou", tím rychleji jednotu jejich utvrdíte. — Ve stropovákách, když obě



Obr. 338. **Rosenka.**

čeledi mají med rozházený po všech plástech, posaďte obě plodiště nad sebe. Učinil-li jste tak za chladného dne, a včely 2 nebo 3 dny nelítaly, skoro žádná nevrátí se na své staré místo, nebyly-li úly dále od sebe než 2 m; i kdyby některá bloudila, uslyší hlas svých družek, které pochopily nový stav věcí. Někdy můžete dvě čeledi i v době výletu nasaditi na sebe; povede se to dobře, proto že se svolají. Ale varujte se zlodějek, neboť by se mohlo státi, že chtěje z několika slabochů sestaviti jedno řádné, silné včelstvo, přijdete o všechno.

Co činiti s královnami?

Když jedna z obou čeledí několik dní byla osiřelá, vzdá se snadno svých zvyklostí a přizpůsobí se novým poměrům, vysypeme-li ji jednoduše před česno včelstva, jež má úrodnou matku. Včelstvo nemající ani královny ani plodu přejde často samo do úlu sousedícího. Pomůžete-li tím, že vysypete trochu včel na patku čeledi zdravé, uspíšíte spojení; vysypané včely tak jsou rozjařeny, že našly úrodnou matku a plod, že vyvolají všecky své družky do nového domova, a nad to ještě odnesou tam každou kapku zásob ze starého bydliště. A to nám ukazuje cestu k nejvýhodnějšímu a nejkratšímu způsobu spojování. Odejmeme totiž jednomu včelstvu královnu i plod, a když jeví zoufalost nad utrpenou ztrátou, vsype se na patku úlu sousedního. Jsou-li úly přes 2 m od sebe vzdáleny, sbližujte je, možno-li v čas čilého letu víc a více k sobě, až stojí těsně u sebe, a potom

spojte dle výše udaného návodu. Čekání na studené deštivé dny říjnové má tu nevýhodu proti srpnu, že kdežto v srpnu přemisťujete plod. musíte v říjnu přemisťovati kromě létavek ještě také včely z tohoto plodu zrozené. Nejčastěji připojujeme plemenáče nasazením nad silné včelstvo; když se plod vyvedl, odstraní se. Chcete-li rozličné plemenáčky mezi sebou spojovati, sbližujte je dřív znenáhla k sobě, potom se spojení snadno provede. Začátečník nechť se chrání míti do podzima slabé čeledi a chtíti pak teprvé spojovati; mohly by mu to zničiti mlsky. Ale i z jiné ještě příčiny mají čeledi dávno před počátkem zimy býti spojeny, jinak nenabudou za zimy vlastního klidu.

Spojování rojů.

Vyjdou-li dva roje současně, spojí se skoro jistě; jsou-li oba prvoroje, neb oba druhoroje, tu jen zřídka kdy napadají se jednotlivé včely nepřátelsky. Jedna královna brzy bývá mrtva, druhou najdete v klubku. Také můžete směle přisypati rojík jinému, který jste usadili včera nebo některý den před tím. Nesnášejí-li se dobře, podkuřte je trochu, a to několikrát za sebou, jak bylo výše vylíčeno.

Spojování na jaře.

bývá obyčejně nevýhodné. Jsou-li to dvě úbytěmi choré čeledi či plemenáčky, z nichž jen jeden má matku, zdá se býti zcela přirozené spojiti je, aby lépe udržovaly teplo a nasadily více plodu. Ale zde se rozumný důvod rozchází se skutečnými výsledky. Spojujte plemenáč na plemenáč a podivíte se, že za několik dní není tu více včel, než bylo jich v plemenáči jediném. Vysvětlení najdete v té zkušenosti, že v příznivém počasí včely vyletující jdou umříti na staré své místo. Proto zdá se prospěšnějším nechati slabocha tak jak je, zúžiti úl a teple obaliti, snad bude zachráněn. Jen tenkráte jest spojování plemenáčů na místě, když byly přinešeny z přespolní včelnice; včely se nevracejí, úžeji k sobě přilnou, zahřívají se lépe a matka může více klásti.

Omamování včel.

Jako lékaři před bolestnou operací člověka na čas omámí a uspí, tak činí někdy i včelař, míní-li rušivě zasáhnouti do života včel. Nejčastěji užívá se k tomu štiplavého a omamujícího kouře z pýchavky, řídčeji dýmu sanytrového atd. Pýchavku (Lycoperdon) řadíme mezi houby břichatky; jest tvaru kulovitého. Z mládí naplněna jest bílou dužnatou hmotou, a má-li býti k omamování, jen v tomto období se sbírá, v prudkém teple suší a v suchu přechovává. Sestárne-li, stává se „prášivkou".

Rozliční včelaři počínají si při tomto výkonu rozličně: hlavní věcí jest nenechati včely příliš dlouho v omamujícím čmoudu, aby snad nezahynuly skutečně a nadobro.

Nejčastěji omamují se včelstva za podzimního podběru, aby mohla pak býti rozesílána jako tak zvaná „včelstva pouhá či nahá". V severním Německu, odkud každoročně na tisíce pouhých včelstev roze-

šlou, vykopají do země jamku, a vloží do ní dosti hlubokou misku. Ta pojme několik kousků žhavého uhlí a 4 až 5 pýchavek, velikých asi jako vlaský ořech. Přes misku rozprostře se nějaká řídší látka a úl překlopňák či slaměná košnice vyzvedne se ode dna a postaví se nad misku na zem. Kolem úlu, kde na zemi spočívá, obtočí se vlhký ručník. Omamující dým prostupuje ubrusem a vniká do úlu; včely se rozhučí, ale znenáhla ustávají, až ztichnou.

Úl nechá se 4—5 minut (hodinky v ruce!) nad omamujícím kouřem; na to se odstaví a pěstí se několikrát rázně na jeho strany udeří, aby omámené včely vypadly. Je-li třeba, pomůže se ještě také brkem.

Omámené včely možno libovolně sesýpati či spojovati, a žádanou váhu včel (s jedinou jen královnou!) v bedničkách rozesílati.

Je-li dno připevněno k úlu, dá se pýchavka do dýmáku a česnem dýmá se do úlu 5 až 6 minut, je-li dýmák dokonalý; kouří-li málo, dýmejte asi 10 minut. Pracujte raději až k večeru. Včely padnou na zem i učiňte s nimi, co obmýšlíte; popilte si však, protože za několik minut přicházejí k sobě a rozlézají se.

Také možno k omamování užíti čištěného sanytru z lékárny, asi 5 g na jedno včelstvo. Sanytr rozpustí se v půl sklenici vody a hadřík nějaký namočí se do roztoku. Po důkladném usušení položíte přiměřený ústřižek na plechové krmítko, zapálíte a vsunete pod dílo při zacpaném česně. Tento prostředek jest však příliš prudký a stalo se nejednou, že omámené včely vícekráte neobživly.

Zazimování.

Přípravy k zazimování počínají vlastně již ke konci snůšky. Má-li některý roj nebo čeleď malé zásoby, musejí býti doplněny ještě v létě, aby vše bylo hotovo pro zimní dřímolení, které se ve skutečnosti počíná dávno před tím, než pravá zima nastane. Jenom nedbalý včelař zkoumá zásoby a podá snad talířek oslazené vody teprve tehdy, když již mrzne nebo sníh padá.

Nezazimujte čeledi, která neobsedá dobře a úplně aspoň 4 rámky ústřední míry 39×24 cm; v takovém rámku bývá asi 2 a půl kg medu, ve všech tedy 10 kg. Je-li čeleď dosti silna, aby obsedla 6 rámků úplně až k postranicím i za chladných nocí, jsou její zásoby asi 12 kg. Obložíme-li včely i dílo poduškami se všech stran, jsou zazimovány. Ačkoli tento způsob zpravidla dostačí, lepší jsou úly s vycpávkou.

Zimujeme-li včelstva ve zvláštních místnostech, stebníkách, pak vycpávky jsou více méně zbytečné a i zásoby zimní mohou býti o třetinu menší. Je-li zima velmi tuhá, jest na tom lépe čeleď kryjící 6 plástů než ona na čtyřech. Hlavní podmínky jsou plodiště včelami naplněné a dostatečné, víčkované zásoby. Při splněných těchto dvou podmínkách přečkají včely zimu, i kdyby úl sdělán byl jen z palcových prken, ač obětuje se tu mnoho včel, které by jinak byly zůstaly na živu. Nevyplňují-li včely plodiště zúplna, odebeřte jim rámek nebo

dva, až se budou tísniti, a přistrčte přepážku, okénko neb rohožku. Včely všechny stěny vyhřívají, ale stěny jednoduché teplo dále na ven propouštějí; tomu mají zabrániti úly s vycpávkami.

Zimní vložky na dna úlová.

Při prvním jarním výletu dá včelám mnoho práce odstraniti z úlu všechny mrtvolky a vynésti všechny kuchyňské odpadky, které během zimy na dně úlu se nahromadily. Při košnicích a stropovákách s odejmutelným dnem může včelař jednoduchou výměnou dna vykonati



Obr. 339 **Manumova včelnice v zimě**

tuto práci sám. Po nedlouhém cviku dovedete v mělu čísti, a dovíte se tak dějiny každé čeledi během doby zimní. Této výhody nechceme však postrádati ani při zadovákách; proto vsuneme na dno úlu kus tuhého, na velikost dna přikrojeného, fermeží nebo olejem důkladně natřeného papíru, tak zvané lepenky. Počkáme, až se včely stáhnou do zimního chumáče, aby vložku nerozhlodaly. Kdykoli v zimě můžete pak bez velkého vyrušování včel lepenku vyjmouti a prohlédnouti, případně vyměniti. Doporučované vložky plechové, lakované přiléhají sice lépe ke dnu, tak že nemohou včely z výletu se vracející tak snadno pod ně zalézati a hynouti. Za to zase mladušky s plástu spadlé křehnou na nich dříve, než mohou do díla zpět vylézti. Proto zdají se vložky z asfaltovaného papíru nejúčelnější, neboť nestudí a včely nemohou je rozhlodati.

Sníh ochranou úlů.

Hojně napadlý sníh jest nejlepší zimní ochranou úlům; čím víc ho je, tím lépe. Vždyť přikrývá a chrání rostlinstvo, jež při holomraz-

nicích velmi trpí. Často se naskytla otázka, nehrozí-li včelám udušení, kdyby úl sněhem všecek byl zavát? Sníh sám jistě by neškodil; ale kolem česna, kudy vychází z úlu dýcháním oteplený vzduch, sníh střídavě taje a zase zamrzá. A tu by skutečně česno mohlo zamrznouti zúplna a nastati zadušení, ač případy takové dosti jsou vzácné; proto někteři včelaři odmetají sníh od česna, ač zpravidla není toho potřebí. Sníh obsahuje vzduch, který může všemi směry volně prouditi; proto včely, jsouce zaváty sněhem, přezimují právě tak dobře jako s česnem volným. Jestli však sníh rozpustil se vyšší teplotou, a proto se sesadil, tu nepochybíte, když všechna česna uvolníte, jmenovitě, začíná-li znova mrznouti.

Jinovatka v úlech.

Stěny úlu uvnitř vlhnou, když nejsouce dosti teplodržnými, z venčí chladnou tak, že se srážejí na nich páry, dýcháním včel povstalé;



Obr. 340. **Proudy vzduchové u oken v zimě.**

někde utvoří plíseň, jinde rampouchy. Kdyby stěny zvenčí se neochlazovaly, nemohla by se na nich žádná pára srážeti a vlhkost v úlu hromaditi. Na oknech světnice sráží se v zimě pára v jinovatku až přes 5 mm silnou, což závisí na rozdílu teplot s obou stran skla. Je-li venku teplota pod bodem mrazu, uvnitř však 20 stupňů tepla nebo i více a k tomu ještě vzduch parami přesycený, jako na př. v den prádla nebo když se vaří řepa pro dobytek atd. či od dýchání mnoha lidí, sráží se v led na skle rychle. Když pak teplota vnitřní tak vystoupí, že jinovatka roztaje, teče z ní voda často až na podlahu, kdež tvoří kalužinky. A chytáte-li tyto sražené páry do žlábku nebo nádoby na okně, shledáte, že je jich značná odlívka. Ve vyhřátém vzduchu nejsou páry vodní tak viditelné, ale na chladných plochách ihned se srážejí. Totéž jest v úlu, když některé nebo všechny stěny jeho jsou slabé, ale vespolek dobře sděläny. Je-li vám strůpkem tenká prkenná přepážka, nad níž vzduch je studený, pod ní teplý, začne se jistě nad zimním chumáčem tvořiti jinovatka; ta když pak roztaje, zmáčí vám všechny včely. Boky úlů o slabých stěnách pokryjí se jinovatkou a snad i ledem či rampouchy.

Vezmete-li podušku vycpanou ovesnými plevami a opřete ji z venkovské strany na okno, zastavíte proudění studeného vzduchu ke

sklu; sklo se účinkem vnitřního tepla ohřeje, a jinovatka ani led nemůže se uvnitř tvořiti. Obložíte-li tenké stěny úlové vycpávkou, jeví se vám totéž. Vycpávka, jako špatný vodič tepla zabraňuje, aby se stěna úlu vnitřního z venčí nemohla ochladiti, a proto není tu sražených par, ani jinovatky, ani rampouchů. Ačkoli není nutno, aby stěny a strop úlu byly z průdyšných látek, jež by pohltily a odvedly vlhkost vzduchu, povstalou dýcháním včel, přece snad bude lépe, když tomu bude tak; nejlepší látkou takovou jest sláma a plevy. Proto starodávné košnice, jež jsou dosud znakem včelařským, poskytovaly jistě včelám pro zimu vše, čeho potřebovaly na svou ochranu. Sláma poblíž chumáče jest oteplena a zabrání každé srážce; že jest tenká, lehko a ihned se vyhřívá, a teplotu tu podrží, poněvadž jest špatným vodičem tepla. A ačkoli dovoluje vzduchu volně procházeti průdušnými stěnami, nepřipouští studeného průvanu, jak to činí špatně sdělané nebo popraskané úly dřevěné.

Zazimování v úlech s vycpávkami

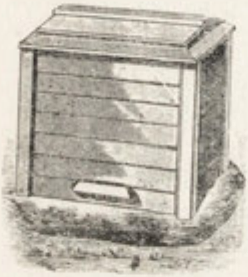
První požadavek jest ranná příprava; na 40. stup. sev. šířky (Medina, Ohio, U. S. N. A.) asi začátkem října, na 50. stup. sev. šíř. (Praha) asi v polovici září. Vlastně začínají se první práce zazimovací hned po snůšce, tedy v polovici srpna. Míní se tu obmyslné pokrmení, aby do zimy šlo hojně mladušek, nikoli samé staré, ošumělé a udřené pracovnice, jež umírají již v podzimních měsících. Než přistoupíme ke konečné úpravě, zabalování totiž do podušek, zjistíme ještě, zdali každá čeleď má svých 10 až 12 kg víčkovaného medu, rozloženého po 4 až 6 plástech. Čeledi, jež by obsedly hustě 8 rámků, stísníme na 6 a vložíme pak kolmou přepážku, možno-li na severní stranu, a mezi ni a stěnu úlu vecpeme podušku; pak přistoupíme k pokrmení. U zadováku postavíte slaměnou, poněkud ztuha zapadající rohož za okénko, a jinou s otvorem pro krmení vložíte na pokryvky do medníka. Kdežto v létě máme česno s rozměrem 2·5 × 30 cm = 75 čtver. cm, zúžíme je pro zimu na 20 cm a výšku učiníme 1 cm = 20 čtver. cm; pro čeledi slabší může býti šířka ještě o 5 cm menší a plemenáčům ponechá se jen 10 cm při výšce 7 mm = 7 čtver. cm. Chybou četných našich zadováků jest, že mají česno letní sotva tak veliké, jaké vyžaduje se pro zimu při největším zúžení. Vyskytla se také kdysi rada, aby v stropovácích rámky, jichž mezistěny mají v létě vzdálenost 35 až 38 mm, na zimu byly od sebe vzdáleny až na 44 mm. Root dělal to též, ale porovnávaje výsledek přezimování při tomto oddalování s přezimováním včelstev, kde rámky ponechal při jejich letní vzdálenosti, nenašel rozdílu, proto od této zbytečné práce upustil a každému ji zrazuje.

Pokryvka na rámky v stropovákách.

Mnozí radí položiti na rámky tenké, pěkně zapadající prkénko, jež by včely přitmelily. Na toto prkénko dá se nízký truhlík, jenž vycpe se plevami, řezankou, listím, hoblovačkami nebo čímsi podobným. Jiní

přejí si raději látku, jež by vlhkost vyssála. Přes rámky položí několik latěk nebo několik špalíčků z kukuřičných palic, jež by látku výpary pohlcující vyzvedly dosti vysoko nad rámky, by se tu včely mohly usaditi. Nad to dá se plachetka z hrubého plátna, rýžový pytel z konopí nebo juty atd. a přese vše ještě poduška z plev. To vyssaje veškeru vlhkost ze včel vycházející, takže plodiště jejich zůstane úplně suché, aspoň v první části zimy. Ale později k jaru vlhne tato vycpávka tak, že bývá to na újmu včel; proto má pokrývka prkenná a přitmelená mnoho přímluvců. Root zkoumal oba dva způsoby a praví, že jest mu těžko rozhodnouti, je-li pokrývka prkenná lepší, protože bývá tu zase mokré česno.

V úlech novodobých užívá se pro zimní dobu často zvláštní truhlíkovité střechy (obr. 168. na str. 216.), pod níž jde asi 15 cm hluboký jiný truhlík z prkének asi 1 cm silných. Na dně tohoto truhlíka přibita



Obr. 341. **Dvojité stěny úlové s vycpávkou.**



Obr. 342. **Hillova hrabice.**

jest pytlovina. Má-li se truhlík nasaditi na úl, vyplní se látkami teplo udržujícími, ať již úl uzavřen je stropní prkennou pokrývkou nebo jakousi kostrou z latěk, zvanou Hillovou hrabicí či zvedadlem (obr. 342.).

Druhy vycpávky.

Pšeničné a ovesné plevy nejlépe hodí se za vycpávku do podušek, ač dřevitou vlnu a hoblovačky nepovažujeme za špatnější. Rovněž často užívá se listí, jmenovitě z lesních stromů. Listí má býti v čas nahrabáno a uloženo na suchém místě až k době, kdy ho bude zapotřebí. Poněvadž neposkytuje dosti hutné ucpávky, musí ho použito býti v silnějších vrstvách. Také piliny jsou vycpávkou nehutnou a podušky pilinové jsou těžké. U lesů užívají mechu, jenž také dává dobrou vycpávku; nejhorší jest seno neb otava, protože snadno plesniví.

Zimování na letním stanovišti.

Výhody venkovského přezimování jsou dosti četné. Včelstva na svobodě zazimují se v říjnu a mohou býti ponechána tak až do května příštího roku. Když včelstva z té které příčiny dostanou čer-

venku, první příznivý den, přijde-li, dá jim příležitost k počišťovacímu výletu a k zmírnění zla. Začátečníci a majetníci menšího počtu včel nebývají zařízeni k zazimování v místnostech zvláštních. Úly s vycpávkou zasluhují vždy a všude přednost; v zimě i v pozdním jaru chrání včely před zimou, v létě před parným sluncem, dusnem a vylěháním. Čeledi v domácím včelíně zůstanou na místě v zimě, v létě; ze včelnic přespolních pro snažší dohled přivezou se na zimu domů. Včelstva zimovaná venku navykají si na tuhost zimy (otužují se). Včelstva zazimovaná ve stebníkách vynášejí se koncem dubna. Jsouce zchoulostivělá, při nastalém snad klesnutí teploty trpí a opozdí se mnohdy ve vývoji tak, že třeba ani za celé léto se neseberou.

Jako vady venkovského přezimování uvádějí se hlavně nákladné úly a veliké trávení zásob. Začátečník každý octne se ve velkých rozpacích, má-li si poříditi laciné úly jednoduché či s vycpávkou; ale aby šel na jisto, nezbývá než odhodlati se k veliké výloze. Úly s vycpávkou jsou však těžké a nemotorné. V době rojové i jindy bývá nutno přenášeti je; kdežto úl jednoduchý snadno donesete tam, kde ho potřebujete, na úl s vycpávkou musíte míti káru či trakař. A chcete-li trochu provozovati včelaření závezné, a i kdyby jen do přespolních včelnic a zpět, tu se úly s vycpávkou vlastně ani dobře nehodí, neboť sotva naložíte jich 5 či 6, kdežto jednoduchých naložíte 25 až 30 velmi snadno. Zkušení včelaři užívají proto úlů jednoduchých, ale zimují včelstva ve stebníkách či temníkách, sklepích to případně zařízených, chráníce se tak před velkými ztrátami na včelstvech i velkého trávení zásob, neboť včelstva uzavřená mnohem méně spotřebují přes zimu krmiva než venku. Jak veliká tato úspora určitě jest, neví se; dle několikaletého šetření dra Ciesielského bezmála polovina, jiní se domnívají, že as třetina.

Zimování ve stebníkách.

Přezimování ve stebníkách dlouho se nedařilo. Hlavní vadou bylo, že včelstva příliš brzy na jaře vynášela se ven, snad již v březnu. A tu bývalo mnoho ztrát, neboť v březnu bývá počasí velice střídavé od krásného, slunného, skoro letního dne až po drsné sychravo s teplotou nedaleko bodu mrazu. Včely ve stebníku zdárně přezimované byvše vyneseny trpěly velice a často podlehy zimě, než skutečně teplé počasí nastalo. A proč tedy vynášeli včelaři své včely tak brzy, když viděli škodné toho následky? Jednoduše proto, že byly včely již velice nepokojné a nedaly se udržeti v klidu aspoň do poloviny dubna, jevíce známky úplavice či jiné nemoci. Po drahých zkušenostech byly konečně stanoveny podmínky, za nichž lze včely udržeti pokojné. Hlavní dvě jsou: 1. teplota kolem 7 stupňů, která by za celé zimy značněji nekolísala a 2. hojnost spodního větrání, nikoli však větrání úlů horem. Rozumí se, že ve stebníku musí býti vzduch čistý; proto jest radno otevříti na noc dvéře i okna, a k ránu uzavříti. Je-li ve stebníku vzduch dusný, je včelám nevolno, vyletují z úlu

a hynou na dně sklepa. Nepokojné včely se ztiší, způsobíme-li v noci průvan sklepem; ale nevětrejte, je-li teplota venkovská menší než 6 stupňů tepla.

Méně důležité jsou následující dvě podmínky: víčkované plásty a místnost zimovací poměrně suchá. Ale tuto druhou podmínku mnozí upírají, tvrdíce, že dovedou přezimovati včely beze škody i ve vlhkém sklepě, jen když zásoby medné jsou dobré a teplota stebníka náležitá, t. j. o něco vyšší než sklepa suchého; ale proto přece, máme-li na vybranou, dáme přednost místu suchému.



Obr. 343. **Přenášení do stebníka.**

Kdy do stebníka?

Ukládání do stebníka nedá se na den určiti. Root, který bydlí na 40 stup. s. š., činí tak v listopadu, v krajinách severnějších nutno

učiniti to dříve. Nejlépe pracuje se za tichého dne při teplotě asi 3 až 5 stup. tepla. Někteří čekají na sníh, ale není to nutné. Den před zamýšleným přenášením obejděte všechny úly, dýmákem vpusťte trochu kouře do česna a páčidlem odloupněte přitmelené dno. Pokrov má zůstati přitmelen, aby stropem vzduch neunikal. Hillovy hrabice není tu třeba, protože pokrov úplně dostačí. Někteří včelaři nahrazují jej voskovaným plátnem; kdyby toto plátno po stranách a v rozích bylo přitmeleno, snad by hovělo účelu, jinak však nikoli, a proto lépe jest ponechati pokrov.

K odnášení úlů potřebujeme pomocníka, neboť nejrychleji se pracuje, používáme-li dřevěných nosítek (obr. 348.). Miller radává



Obr. 344. Přenášeni provazy



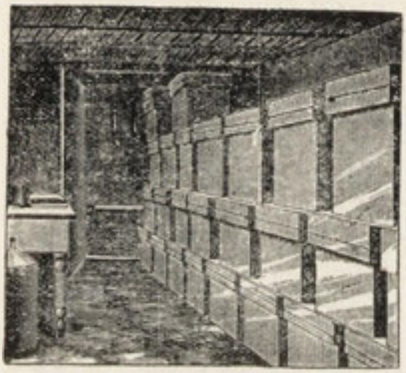
Obr. 345. Přenášení vážkami

odnášeti úly provazem, což vyžaduje, aby robeny byly s laťovým římsami (obr. 344.) Mc Farland (čtěte Mekferlend) navrhl pro nosení úlů vážky (obr. 345.), na nichž místy nosí vodu v konvích; tu jeden dělník na jednu cestu nese úly dva, pokud není mu jíti dveřmi či po schodech. Jinde užívají kar, jež v podstatě podobají se kárám městských nosičů, ale přední jejich ramena jsou tak blízko u sebe, aby objala úl, jenž má býti převezen, což stane se v zavěšené poloze. Obratný dělník zajede k samému úlu, vyzvedne rukověti, čímž přední konec káry sníží tak, že může jej vsunouti pod laťky, přibité kolem hořejšího okraje úlu; a přivede-li ramena káry do vodorovné polohy, jest žádaný úl vyzvednut a zavěšen na předku káry a může býti převážen. Ovšem že možno převážeti pouze takové úly, které mají z venčí kolem hořejšího obvodu laťovité římsy.

Úly složí se poblíž místa, na němž mají v zimě státi. Po obou podélných stranách stebníka položíme na zem lyžiny asi 35 až 40 cm (dle délky úlů) od sebe vzdálené; úl vyzvedneme ode dna, a nasadíme

na lyžiny. Dno odklidíme někam do sklepního kouta. Druhý úl umístíme podle asi na vzdálenost 10 cm, a tak i třetí, čtvrtý a dále. Pak začne vrstva druhá, jejíž úly dají se tak, aby každý přikryl mezeru mezi spodními úly ponechanou (obr. 346.), rovněž tak vrstva třetí i čtvrtá. Výhody tohoto vrstvení záleží v přehojném větrání spodním, t. j. ode dna; umožněno jest tím, že neodebíráme z úlu pokrovu.

Hlavní příčinou nepodařeného zimování v uzavřených místnostech bylo nedostatečné větrání spodem úlu, když ponechána byla úlům dna jako v létě, a k tomu ještě s česnem na 1 cm sníženým. Když pak příčina nezdaru mimo jiné shledána v nedostatečném větrání, tu vymýšleny rozličné způsoby, jak větrání upraviti. Miller užívá převráceného dna, nahrazujícího náš podmeták; jest to truhlík, v létě



Obr. 346 **Vnitřek Boardmanova stebníku.**



Obr. 347 **Millerovo převratné dno.**

dutinou dolů, ve stebníku však dutinou vzhůru obrácený (obr. 347.) Tím nabude se pod rámky prostory 5 cm vysoké s česnem téže výšky a po celé šířce úlu otevřeným. Hetherington má ve dnech úlových veliké, čtyřhranné otvory.

Vynášení ze stebníků.

Úl se vyzvedne ze svého místa, postaví se na své očíslované dno a vynese se na letní stanoviště. Někteří nedbají toho, by úl přišel na místo, kde loni stál; ale poněvadž to vyžaduje dosti málo péče, a protože někdy staré včely přece se mýlí, zaletujíce na místo obvyklé, nevíme, proč by se každý úl neměl postaviti na loňské stanoviště.

Nejsou-li včely nepokojné, dobře jest nechati je tam do doby, kdy vrby, olše a osiky poskytují pelu. Vynášejte je časně z rána, za šera, v takový den, o němž možno předpokládati, že bude pěkný. Vynasnažte se pracovati tak zticha, aby úly sousední nikterak nebyly vyrušovány, zvláště kdybyste nemohl práci téhož dne ukončiti. Je-li

před polednem pěkně a velmi teplo, ustaňte a pokračujte až příštího rána za šera. Stává se totiž často, že slaboši rádi se téhož dne vyrojí; někdy učiní tak i včelstva silná, a tu hemží se nad včelínem mraky včel. Někdy shromáždí se v chumáčích na stromech, jindy vejdou do některého úlu dvoje i troje, a za to zase zůstanou mnohé úly opuštěny. —

Zimní výlet počišťovací.

Stebník musí býti často důkladně provětráván. Na noc otevrou se okna i dvéře, ale dávno přede dnem musejí se uzavříti. Avšak vždycky to nepomáhá a včely čím dále jsou nepokojnější. Pak nezbývá, než za pěkného únorového či březnového dne vynésti je k počišťovacímu výletu, a v noci odnésti je do stebníka zpět, nemohou-li býti ponechány na svém letním stanovišti, že jest ještě brzy. To ovšem vyžaduje značné práce, a mnozí mají ji za zbytečnou ztrátu času. Uvážíme-li však naopak, že mnohé čeledi, jež by jinak zahynuly, tímto způsobem se zachovají, stojí vždy za námahu denní práce, které



Obr. 348. **Vynášení ze stebníka**

vyžaduje vynášení a ukládání včelstev. Tu pracujeme jen s tolika úly, kolik jich možno při zrychlené práci vynésti a po výletu počišťovacím zase zpět uložiti. Druhého neb některého následujícího pěkného dne pak pokračujeme. Je-li počasí chladné, aneb vůbec v chladnějších polohách, sotva bývá potřebno dovoliti včelám zimní výlet. Ale na 40. stupni s. š. stoupá někdy i v zimě teplota neočekávaně, včely ve sklepě opouštějí úl a hynou na zemi. Jejich nepokoj podmiňuje větší trávení a následek toho, přeplnění útrob. Proto nepokojným včelám má se dopřáti počišťovacího výletu, když se toho jeví potřeba.

Mrtvé včely ve stebníku.

Netřeba se nějak znepokojovati, když včely padajíce z úlu na zem, umírají. Je-li k nim snadný přístup, smeťme je několikráte za zimu. Někteří radí každý měsíc posypati půdu vrstvou suchých lipových pilin asi na 1 cm vysoko; tak zůstane zem suchá a nerozšlapou se při každém kroku mrtvoly. Ale vzduch nedá se udržeti čistý, leč by se vždy celý stebník čistě zametl, aby se piliny a mrtvoly nevrstvily.

Včely, jež vycházejí umříti, zpravidla jsou přestaralé. Ale když mezi nimi pozorujeme některé s nabubřelými těly, je nutno dovoliti počišťovací výlet, neboť červenka se blíží, či něco jiného není v pořádku.

Teplota stebníka.

Kdežto nadzemní stebníky, nemajíce schodů, mnohem jsou pohodlnější pro uložení a vynesení včelstev, mají zase tu vadu, že jsou podrobeny značnému kolísání teploty, což v stebníkách podzemních není anebo jen v míře omezené. Dobrého sklepa venkovská teplota skoro ani se netkne; není tam tepleji než 10 stupňů a chladněji než 4 stupně, tedy průměrně 7 stupňů; a této sedmistupňové teploty přejí si včelaři pro své včely udržeti po čas zimování. Někteří ovšem pojímají to velice přísně, dokazujíce, že teplota ani o 1 stupeň měniti se nemá. Root tvrdí, že teplota nad 10 stupňů může škoditi, teplota přes 13 stupňů skutečně škodí, neboť tu včely se pobuřují. Jest tedy předůležito, aby teplota přes 13 stupňů nevystoupila.

Neudržuje-li sklep či stebník dosti tepla, a prostydá tak, že teplota klesne pod bod mrazu a vytrvá dva nebo tři týdny, trpí včely úplavicí. Některé do jara zahynou, jiné velmi zeslábnou. Při teplotě 12 stupňů stávají se včely nepokojnými, proto v noci, když teplota klesla, musí se důkladně větrati. Je-li den pěkný a jaro se blíží, vyneste včely, aby se prolétly; na noc ukliďte je zase do stebníka.

Když teplota uvnitř stebníka klesne pod 3 stupně a toto klesnutí jest trvalé, škodí včelám; proto někteří doporučují umělým způsobem teplo zvýšiti. Nelze vždy použíti obyčejných kamen; ale úplně vyhoví malá kamínka petrolejová nebo několik petrolejových lamp (nejčistší petrolej). Kamínka i lampy buďtež dobře zastíněny, aby nebylo viděti světlo. Někteří užívají rozpálených cihel; jiní konvic s horkou vodou. Aby nevystupovala pára, musejí se pečlivě uzátkovati. Nechají-li se uprostřed sklepa přes celou noc, poznáte ráno značné stoupnutí teploty ve stebníku.

Větrání stebníku.

V nevětraném stebníku najdete mnoho mrtvých včel na zemi; mrtvolky tyto hnijí a kazí vzduch. Včelstva v úlech jsou nepokojna, zvýší dýchání a utvoří se mnoho vlhkosti, od níž vše plesniví. Nahlédnete snadno, že hojnost čerstvého vzduchu utvoří podmínky zimování mnohem příznivější. Proto větráme, ale jen když vzduch venku jest mírný; otevřme v noci okna i dvéře, a uzavřeme přede dnem. Je-li teplota venkovská hodně pod bodem mrazu, ale včely zůstávají

tiché, otevře se asi dvakrát za týden na kratší chvíli. Když k jaru jsou včely nepokojné, vzduch se kazí a větrání nepomáhá, popřejte včelám počišťovacího výletu. Jsou stebníky, mající přiměřenou teplotu, ačkoli není v nich žádného nebo jen nedostatečného větrání. Zkušenost ukázala, že stálý, stejný chlad důležitější jest, než větrání, zvláště když teplota venkovská klesá na bod mrazu a dlouho tu potrvá. Čerstvý mrazivý vzduch, vnikající do sklepa a vyrovnávájící teplotu vnější a vnitřní, obyčejně více škodí, než prospívá.

Někde zařízeny jsou stebníky na větrání podzemní. Větráky podzemní jsou válcovitá potrubí 10 až 15 cm průměru, dělaná z trubek odvodňovacích v délce asi 30 m, a asi 1·5 až 2 m pod povrchem země. Venkovský otvor, drátěnou mřížkou dobře uzavřený, vyveden jest na povrch zemský, vnitřní jest poblíž sklepní půdy. Venkovský vzduch, vstupující do trubek, v zemi se zahřívá; a když pak vejde do stebníka, nejen že teplotu jeho zvyšuje, ale i vnitřní vzduch osvěžuje.

Pobouření včel světlem.

Nevstupujte do stebníka zbytečně, neboť nedá se upříti, že i umělé světlo ať ze svíčky, ať z lampy včely vyrušuje. Otevřte tiše, choďte zlehka a beze hřmotu a nemluvte, jmenovitě ne hlasitě; vzdalte se co nejdříve můžete. Chcete-li viděti své včely v úlech bezdenkách, musíte míti ruční zrcádko a odrazovou lampičku, soustřeďující světlo na jedno místo. Zrcádko držte vespod úlu, a poněkud v jeho čele, lampička ať osvětluje dno úlu. Vidíte-li včely pěkně pohromadě, v chumáči, je vše v pořádku; zpravidla najdete jej na středním rámku, právě nad mezerou, nezřídka poněkud dolů prodloužený.

Stebník či včelník.

Zodpovězení této otázky závisí zajisté od povětrnostních poměrů. Bývá-li v které krajině mrazivá zima, jež dodržuje po celé čtvrtletí, vystupujíc zřídka nad bod mrazu, tam by se doporučovalo zimování v stebníkách. Také tam, kde mají zimu nestálou, že rtuť brzy je nad 0, brzy zase pod ní, pak měsíc krutých mrazů a zas měsíc plískanic atd., dobře je zimovati pod zemí. Trvá-li však mrazivé počasí sotva jeden měsíc, mají včely zimovány býti venku v úlech s vycpávkou. Nelze-li zameziti, aby do stebníka neměl volného přístupu venkovský vzduch, dejte přednost zimování ve včelníku. Příkré změny teploty neškodí nikdy tak venku, jako ve sklepě, protože venku mají včely vzduch naprosto svěží.

Vytápěné včelíny.

Včelstva, která jsou silná hned časně z jara, nanesou hojně medu a dají ranné roje jsouce zdrojem značného včelařova výtěžku. Není proto divu, že mnoho času a peněz vynaloženo bylo poznati způsob, jak by včely mohly přivedeny býti do žádoucí síly hned před první snůškou jetelovou. Poněvadž zahradníci urychlují vzrůst rostlin teplem umělým, využitkovávajíce mimo to účinky paprsků slunečních ve sklennících atd., zdálo se možným něco takového i u včel. Sklem a teplem kamen,

docílilo se také skutečně pěstování plodu v každém měsíci ročním, třeba že venkovská teplota pohybovala se pod bodem mrazu. Čemu jsme se při tom přiučili je, že všechno umělkování tohoto druhu minulo se s cílem, pokud se týká očekávaného zisku. Včely naučily se létati ve sklenníku a vraceti se do svého úlu; ale za každou vychovanou mladušku zhynuly 2 až 3 včely letné a tak jsme nabyli přesvědčení, že nejlépe jest nechati včely na pokoji dokud by nepřišlo teplé počasí a teprvé pak všech výhod využitkovati.

Později činěny pokusy s teplem umělým v době, kdy již včely mohly vyletovati. Ačkoli ze začátku se zdálo, že docílí se žádoucího výsledku, aspoň co do urychleného pěstování plodu, konec konců byli jsme právě tak daleko jako v případě prvním. Zrodilo se sice více včel, ale nevčasnou zvýšenou činností nebo čímsi jiným hynulo včel starších dvakráte tolik, co mladých přibylo. Poněvadž úly ponechány venku samy sobě, předstihly úly rychlené velice, ustalo se od těch dob s rychlením plodu nadobro.

Některé pokusy s umělým teplem se podařily, a není nemožno, že tu a tam bude výsledek kladný. Ale zabalení úlů, obložení pilinami, mechem či kterousi jinou suchou, průdušnou a teplodržnou látkou, aby se přirozené teplo chumáče nerozptylovalo, jest účelnější než rychlení teplem umělým. Závěrkové přepážky a vycpávky buďtež pokud možno blízko u včelího chumáče. Po jaru odstraňte všechny rámky kromě plodových plástů a nevyhnutelných zásob. Včely takto ochráněné ujdou všem zlým následkům mrazivých nocí jarních, a s naší strany vykonali jsme pro výchovu plodu o málo méně než zavedením umělého vyhřívání.

Na prospěch těch, kdož by měli úmysl v tomto směru dále zkoumati, uvedeme ještě některé další zkušenosti. Jednoho jara pokryl Root půdu celé včelnice hnojem, aby úly měly teplo ze spoda jako v zahradnickém pařeništi; výsledek byl, že z jara včely vymizely a zeslábly. Jindy vyhříval úly v domácím včelíně velkými petrolejovými lampami, a vyhnal si tím včely z úlu, takže vymizením zeslábly, kdežto včelstva v úlech nevyhřátých přečkala jarní chlady bez závady.

Máte-li dosti zkušenosti a čítáte-li své čeledi na sta a výtěžek medný na desítky metráků, učiňte pokus rychliti plod po jaru ve vyhřátém sklenníku. Ale začátečníkovi k tomu raditi nelze, leč by měl hojně peněz naspořených k zakoupení jiných včel.

V Evropě zabýval se vytápěním včelínů nejvíce Weygandt, evang. farář v Staffelu n. Lánou v Hessensku; výsledek nebyl valně uspokojivý.

Fš. — Vytápění včelínů dotýká se valně zimního života včel. Otázkou však jest, zda na prospěch či škodu včelařovu. Včela miluje teplo, zima jest její nepřítelkyní, i není třeba důkazu, že dobrodiní prokáže včelám, kdo je uchrání zimy. To však jest jediná výhoda, kterou vytápěný včelín poskytuje a výhody té dosíci lze levněji přenesením úlů do stebníků. Mírná zima včelám neškodí tak jako přílišné teplo. Mnohý včelař má radost, když včely ve vytopeném včelíně čile se pohybují; jest to však chyba. Včely po čas zimního klidu mají tak-

řka jen živořiti, aby nesestaraly a nehynuly. Topením dává se podnět k předčasnému kladení plodu, a to jest nejjistější záhuba včel, kdežto včelstva sama sobě ponechaná rychle se z jara množí a předčí daleko včelstva ve včelíně vytápěném. Topivo a práce přichází na zmar a působí ještě škodu. Včelín, zařízený na vytápění jest drahý a nákladný; a to ještě má málo světla a místa k pohodlné práci; také nutno vytknouti velikou nepohyblivost úlů. — Fš.

Ac. — Avšak kdo se chce těšiti včelkami i v zimě, může si s nimi beze škody hráti ve svém bytě. Dr Ciesielski opětnými pokusy zjistil, že včelstva zimovaná ve vytopeném, ovšem provětrávaném pokoji ztrávila velmi málo medu. Ztrávilyť včely:

1. Venku v úlech jednoduchých od 15./10.—1. 4.	průměrně		kg	5·300
2. Venku v úlech teplodržných (s vycpávkou)	„		„	4·050
3. Ve stebníku podzemním	„	„	„	2·100
4. Ve vytopené jizbě při 18° C	„	„	„	2·070
5. Zakopané v suché zemi	„	„	„	2·050

Mají-li včely zimované ve vytopené jizbě zdárně zimovati, třeba těchto podmínek: a) Úl budiž úplně v temnu, čehož docílil Ciesielski, že dal přes úl dobře přiléhající bednu s větráky na dně. b) Česnem podává se stále včelám čistá voda, jíž spotřebují 5—10 grammů denně. c) Medem ani cukrem nesmí se přikrmovati, jinak by se jaly předčasně pěstovati plod a vyžadovaly by předčasného počištění.

Zimování takové jest ovšem jen zábavou; neboť úspora medu nikdy nevyrovná se nákladu na topivo a stálé starosti o vodu, kterou třeba podávati v době, kdy je tma. — Ac.

Zimování v teplých krajinách.

Kde včely mohou lítati skoro každého dne v roce, a po 10 měsíců mohou snášeti med i pel, netřeba pro zazimování činiti něco zvláštního. Úly jednoduché stačí úplně, jenom je žádoucí nějaká ohrada ve směru panujícího větru, ku př. stavení, vysoký prkenný plot, vysoký živý plot, ovocné stromy atd. V tom by tedy zimování nečinilo obtíží; ale jsou jiné okolnosti, jež přezimování ztěžují, totiž silnější trávení. Ve studených krajinách jsou včely nuceny stáhnouti se do malého zimního chumáče, aby co nejméně živočišného tepla rozplýtvaly; pak upadají v jakousi polodřímotu, kdy poměrně velice málo pokrmu potřebují. Za to na jihu rozlezlé jsou obyčejně po celém úlu, pěstují stále více či méně plodu a zásoby jejich velmi rychle se tenčí až i úplně dojdou. Následuje hlad a předčasná smrt. Další nemilá věc jest stálý dohled a ochrana úlů před mlskami. jež dotírají po celou dobu, v níž není snůšky. Uvážíme-li všechny tyto okolnosti, vidíme, že včely na jihu dají více opatrování než na severu.

Skrovné zimní zásoby

Když se někdy přihodí, že pro rozličné příčiny nemohli jsme včelám doplniti zimní zásoby, býváme v obavě, zdali zimu přečkají. Spotřeba stoupá, když po Novém roce pěstují plod. Při prvním jar-

ním prášení zvedneme u stropováku pokrov a jediným pohledem uvidíme, mají-li víčkovaný med. V tomto případě rychle přikryjeme a odejdeme uspokojeni. Nevidíme-li již medu, vezmeme ze zásobárny víčkovaný plást a položíme jej na plocho přes Hillovu hrabici nebo přes laťky, aby ze všech uliček měly k němu včely přístup; pak vše zase ukryjeme. Nemáme-li plást, podáme cukrové těsto nebo cukrovou tabulku. V zadováku přisuneme plást až k sezení; nemáme-li ho, vložíme několik kusů kandysu nad královskou mřížku do medníka, a přikryjeme teplodržnou pokryvkou.

Jakost zimních zásob.

Necháte-li včely po snůšce úplně na pokoji, budou míti k přezimování nejspíše med tmavý. Není-li dobře vyzrálý a zavíčkovaný, může způsobiti onemocnění červenkou. Po mnohých zkušenostech dává se nyní přednost roztoku zrněného cukru, je-li úplně zavíčkován. Aby se tak stalo, jest nutno počíti s dokrmováním hned po skončené pastvě. Root k tomu dokládá, že plásty víčkovaného bílého medu jsou skoro také tak dobré.

Plásty po zemřelých včelstvech.

Hlavní vaší starostí budiž uchovati takové rámky v úlu neb v zásobárně aspoň do poloviny června; plásty ty jsou velice cenné a bylo by jich škoda, kdyby se zkazily (snad zplesnivěly), anebo aby se do nich dala motýlice. Jsou-li plásty plny mrtvých včel, nepokoušejte se vytahati je háčkem či vymetati na medometu; ale vezměte v červnu jeden plást a vložte jej do středu silné čeledi. Za nějakou hodinu se podívejte, co se s ním stalo; podivíte se, jaké proměně plást podlehl. Pokusy bylo dokázáno, že včely takovýmto způsobem za několik hodin vyčistí nejen plásty nacpané mrtvými včelami, ale i pokálené od červenky a plesnivé, vyspraví trhliny neb kazy, vyleští a v den hojné snůšky naplní částečně medem, částečně pelem a snad královna poklade jej také vajíčky. Root přehnal jednou celé včelstvo na nejhorší plásty, aby pozoroval účinek; ten pak byl tak překvapující, že od těch dob zrazuje vymetati zrněný med, vypichovati mrtvolky, umývati kal po úplavici, kartáčovati nečistotu atd., ale radí, aby to dal silným včelám vyčistiti. Ale nedávejte jim více špatných plástů najednou než jeden, příštího dne snad zase jeden, aby je to neomrzelo, a ony se vám snad nevyrojily. Jak je to možno, že to provedou tak rychle? Každou buňku obstará jedna včela; a když jedna svůj úkol vykonala, je hotovo všecko.

Včelaření v košnicích.

Bč. — Silný, ranný roj vsype se do košnice a nechá zcela volně stavěti. Pozdnějším, slabším rojům (chceme-li je usaditi), možno i částky plástů zavěšením na dřevěné tyčinky poskytnouti (obr. 215.). Pozdvihnutím v rukou pozná včelař, má-li roj dostatek medu na zimu. Ne-

má-li, krmí se zadním otvorem dle těchže pravidel jako v úlech s dílem rozběrným. Je-li stěna košnice dostatečně silná, není třeba ji obalovati, jen při slabších stěnách ováží se košnice ještě vrstvou slámy. Po čas zimní pozor na myši, sýkorky a pod. Zabrániti veškerému hluku kol včelínu a jakémukoli znepokojování včel jest stejnou starostí u košnic jako u jiných úlů.

Po jarním výletu podmetání včel velmi snadně se vykoná; nadzvihnu košnici, vezmu dno a nahradím je jiným zásobním, čistým. Odebrané dno očistím, při čemž dávám pozor, není-li v něm snad mrtvá královna a očištěného použiji opět u košnice následující. To se opakuje dále, až tak učiním u všech. Nalezené vady poznamenám si křídou na dně neb do zápisníku.

Jarní prohlídka je opět zcela jednoduchá. Děje se jen u včel podezřelých. Dle létání, prášení, hukotu pozná se řádné včelstvo, a jen tam, kde by váha snad ukazovala na nedostatek medu, pomůže se přidáním potravy. Podezřelé včelstvo se prohlédne. Na židli neb stoličku postaví se košnice převráceně, zakouří a máme před sebou obraz celého včelstva; je-li třeba, ohne se tu a tam voští, neb uřízne. Samozřejmo, že obrací se košnice tak, by plásty stály k zemi kolmo a ne snad nakloněné, by se neohýbaly. Vyřezávání plástů však dějž se co nejskrovněji, třeba zachovati dělničí dílo, rojem původně postavené; vyřízneme-li část, zastaví ji včely trubčinou. Vždy lepší v plodišti dělničí dílo staré než trubčina ta nejbělejší. Shledáme-li slabost neb osiřelost, beze všeho spojme s vedlejším včelstvem.

Spojování včelstev nemůže býti nikde snadnější. Před spojením dá se jim stejná vůně známými způsoby, slabší neb osiřelé z koše před včelínem vypudíme a necháme vlétnouti do vedlejšího úlu trochu posunutého; zbylé mladušky kamkoliv se mohou přidati; též postavíme úl k odstranění určený pod vedlejší, trochu naň zatlučeme a včelstvo stěhuje se do úlu hořejšího.

Přidávání medníku a vybírání medu děje se stejným způsobem jako v úlech s dílem rozběrným.

Již dříve bylo podotknuto, že včelaření v košnicích hlavně těm se hodí, kdož ani času ani peněz nazbyt nemajíce, chtějí včelařiti pohodlně beze všeho takřka závodního kapitálu. Trochu slámy, jíž na venkově dostatek, nemá valné ceny; i nějaké odpadlé prkénko též se najde a kdo chce i stříšku z krajin, kůry a pod., jako ochranu proti dešti a větrům snadno si pořídí.

Včelaři, kteří považují rozběrné plodisko za zvláštní výhodu, vytýkávají košnicím nerozběrnost jejich díla. Říkají: „Nemožno seznati jakost královny, nemožno ji vychytiti, nemožno plásty plodové jedněm odbírati a druhým přidávati a pod.“ Námitky tyto však lehko vyvrátíme, povážíme-li, že časté rozbírání plodiska jest včelám spíše na škodu než k užitku, takže vlastně naznačená chyba jest předností, zvlášť u včelařů méně obeznalých, kteří skoro pravidelně rozbíráním ukojiti chtějí pouze svou zvědavost, ale včelám uškodí.

Přidávání plodu slabým včelám nebývá obyčejně nic platné, a těm, jimž plod se ubírá, se tím jen škodí. Za cenu jednoho úlu s dí-

lem rozběrným pořídíme 3—4 včelstva v košnicích a při větším množství včelstev nezáleží nám pak na jednom neb dvou slabých, ty se beze všeho na podzim neb na jaře s vedlejšími spojí.

Že nejlepší látkou pro úly jest sláma, dávno již známo a proto i vynikající včelaři užívali a užívají jí dosud i k hotovení úlů s dílem rozběrným.

Pološlaměné úly hotoví se částečně ze dřeva a částečně z desek slaměných, jež na zvláštních strojích se šijí. Láce, zdárné přezimování, přirozenost díla a jednoduché zacházení se včelami jsou velké přednosti košnic a zaslouží, aby u nás nebylo na ně tak úplně zapomínáno, neboť šiříce a doporučujíce úly drahé oddalujeme chudší lid čím dále více od včelaření. — Bč.

Stopování a lov lesních včel v Americe.

V Americe provozuje se podnes zvláštní způsob včelaření lesního. Lidé bez určitého zaměstnání vyhledávají v lesích včely, k nimž nikdo se nehlásí, vyberou jim veškeré dílo a zpeněží je. Jako lov vůbec tak i lov včel lesních má pro mnohého veliké vnady. Touláte se po lesích, což snad jest nejzdravější pohyb; všímáte si květin, kterých byste si jinak nevšiml; a když pak jste na jisté stopě, příjemně se rozčilujete. Nejednou však musíte se podiviti skromnosti a unáhlenosti včely, s kterou příbytek svůj si vyvolila. Pro zajímavost podáváme tu stručné vylíčení lovu divokých včel v Americe. —

Někdy loupí včely divoké dotěrně na domácím včelíně, a to zavdává příčinu a příležitost stopovati je. Nežli počnete, vyžaduje opatrnost, abyste věděli o všech včelách v sousedství, sice promarníte mnoho času sledováním směru, který vede do úlů vašich sousedů. Musíte býti od nejbližšího včelaře aspoň 1 a půl km vzdálen; každá větší vzdálenost jest tím vítanější, a můžete tím jistěji učiniti přípravy. Tím ovšem není řečeno, že by nebylo divokých včel poblíž velkých včelínů, neboť značný počet nalezen byl i jen tři čtvrtě km, a zkušený lovec najde je i blíže; ale ti, kdož se zaučují, dají se zmásti a uvésti v rozpaky včelami domácími, křižujícími let včel lesních.

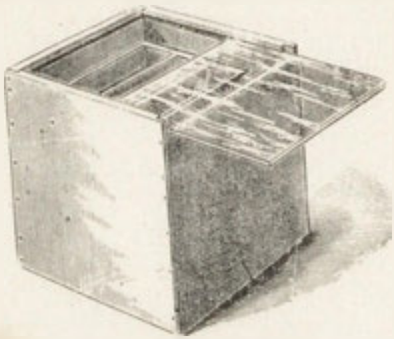
Nejsnadnější způsob jest chytiti po ránu na květech něco včelek a dáti jim nassáti medu; abyste našli strom, v němž bydlí, není třeba než dávati na ně pozor, kam letí. Velmi jednoduché, není-liž pravda? Na papíře zajisté, ale ve skutečnosti než se provede, vyžaduje namáhavé práce.

Příprav a přístrojů mnoho nepotřebujete, ale je-li váš čas drahý, vyzbrojte se vším, co by vám práci usnadnilo. Skleněnou odlívkou včelu lapíte a potom sklínku převraťte na plástek s medem. Na to přikryjte ji kapesníkem, aby včela přestala bzučeti a narážeti na sklo; tak zpozoruje med a napije se. Hleďte na ni upřeně; když zabrala se do ssání, hbitě odklopte sklenici a odejděte o něco zpět, abyste měl lepší rozhled. Rozepiavši křídla, bude kroužiti kolem medu, jako činí mladuška, vycházejíc prvně z úlu, aby jej při návratu poznala. Neboť řádný loček medu v čase suchých podzimních dnů jest pro

včelu zlatodolem; a jakž neměla by radovati se z nálezu tak nenadálého, když daleko odtud v lese, v její listnatém domově snad tisíc či více hladových úst otvírá se po pokrmu!

Máte-li dosti bystrý zrak, abyste mohl sledovati dráhu, již včela opisuje, uzříte, že činí stále větší křivky, ale kroužíc, na jedno místo opětně se vrací. Med není ve středu jejích záchvěvů, ale vždy na obvodu, takže v posledních obletech vrací se k medu, ale činí kličky směrem ke svému domovu, na nějž ani okamžik nezapomněla. Vidíte-li ji, když konečně namířila k odletu, počkejte, až se vrátí; učiní tak jistě, je-li med vzácný. Jest přirozeno, že se vrátí tím dříve, čím blíže má domov. A určiti, jak daleko asi jest, bude předmětem úvah ve zvláštním odstavci.

Med nasbíraný z květu velmi jest řídký; jest spíše slazenou vodou než medem. A přejete-li si, aby včela nabrala náklad, odnesla



Obr. 349. Skříňka na lapání včel.

a vrátila se v téže době, jako to činí v přírodě, dejte jí med rozředěný vodou, by hutnost byla táž. Neučinil-li jste tak, nejen že déle jí potrvá, než medu nabéře, ale ježto med zhustlý mnohem jest těžší, bude se patrně pod nákladem potáceti a nepoletí vzdušnou přímkou k domovu, nýbrž bude z ní v pravo i v levo vybočovati; rovněž k složení bude více času potřebovati. Někdy, když dosti kliček nad místem prolétla, ustane, aby nabrala dechu, prvé než k domovu odletí, a to nezkušeného lovce omýlí. Jest proto místo plástku medu lépe míti souš naplněnou rozředěným medem.

Skříňka na lapání včel.

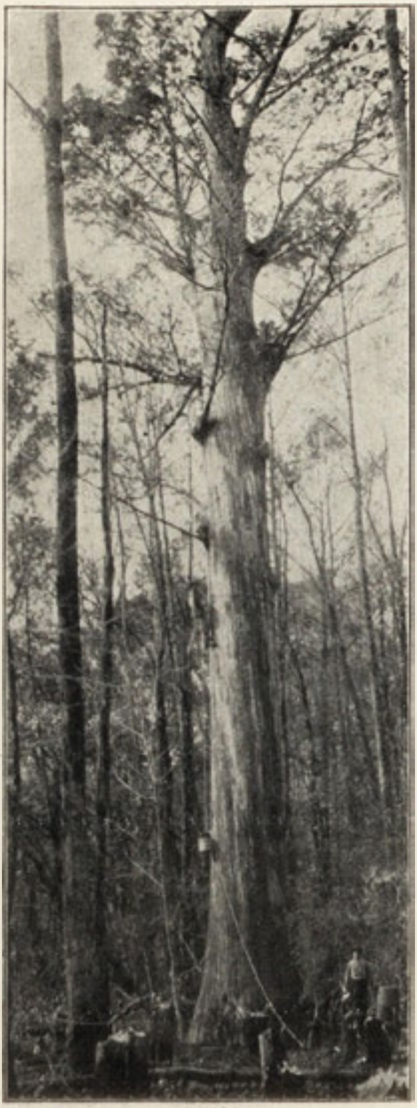
Nestálo mnoho času včelu chytiti a vypozorovati směr jejího odletu. Jest však potřebí, abyste za malou dobu nachytal a vypustil včel více. Aby se vám to dařilo hbitě, použijte zvláštní skříňky bez dna; víkem jest deska skleněná, která dá se v rýhách blíže hořejších hran posouvati. Skříňka jest krychlovitá, hrana asi 1 dm dlouhá. Asi 15 mm pod sklem jest malé krmítko (obr. 349.). Do láhvice připravil jste si doma smíšeninu z polovic medu a polovic teplé vody. Na pod-

zim po ránu vydejte se na lov; najdete tu dosti včel na květech lučních u lesa, v němž divoké včely tušíte. Nalejte trochu připravené sladiny do krmítka, opatrně posaďte skříňku přes květinu se včelou a dolejšek uhraďte rukou: v tom již bude vám bzučeti na skle. Pochytejte jich tolik, kolik si přejete; brzy budou v krmítku ssáti med. Než první se napije, postavte skříňku na nějaké vyvýšené místo, pařez či pahýl a odstrčte sklo. Buďte připraven upříti zrak na první včelu, která vzlétne; shýbněte se a pozorujte. Máte-li hlavu nízko, spíše budete moci míti oblaky v pozadí, a tak včelu lépe postřehnete. Jestliže jste propásli jednu, dávejte pozor na druhou. Jakmile máte směr, jímž se konečně jedna ubírá, zapamatujte si některé předměty. Jste-li žádostiv zvěděti, jak daleko má domů, můžete si některou poznamenati bílou barvou na hrudi štětičkou, jak uvedeno ve článku „Barvení matek", oddíl III. To je dobrá pomůcka, máte-li dva nebo tři směry vycházející od vašeho vnadidla. Když se některá vrací, poznáte ji dle zvláštního bádavého bzučení, jež podobá se bzučení mlsky před úlem, v kterém cítí kořisť. Je-li obydlí jich blízko, přivede každá s sebou ještě jiné meduchtivé sestry, a brzy bzučí to ve skříňce a kolem ní v tak dotěrné tlačenici, že musíte z lahvičky do krmítka přilíti.

Vzdálenost brti od louce.

Včely nemají stejně rychlého letu. Průměrně přelétnou 1 km za 3 minuty a potřebují 2 neb 3 minuty, aby odložily náklad a z úlu zase vylétly. V dutině stromové potřebují více času, když plodiště od otvoru jest snad značně vzdáleno a včely musí daleko lézti. Odečtěte od počtu minut, jak dlouho včela byla vzdálena, číslo 2 a zbytek dělte šesti, podíl udává vám přibližně vzdálenost dutiny v kilometrech. Letí-li včela prostorou, kde je málo stromů, vykoná tu dráhu dříve; jsou-li ve směru letu stromy anebo letí-li proti větru, opozďuje se.

Když jste zjistil, kterým směrem obydlí včel leží, můžete skleněnou tabulku zastrčiti a poodejíti směrem k jejich domovu. Zastavte po chvíli, vypusťte včely a tak několikrát pokračujte, až se k dutině přiblížíte. Možná, že jste ji snad již přešel, a pak vracejí se včely týmž směrem. Jest výhodno pro správné určení stromu poodejíti na některou stranu a ustanoviti si směr příčný; obydlí jejich leží v průsečníku obou směrů. V těch místech prohlédněte stromy pozorně, všimněte si každého suku a vůbec každého místa, jež by mohlo býti otvorem dutiny. Když se postavíte tak, že včely jsou mezi vámi a sluncem, uvidíte je jistě, i kdyby bydlely v nejvyšších větvích. Rozumí se, že musíte přepečlivě prohlédnouti stromy všechny, malé i velké, kmeny i větve; od té námahy často šíje značně rozbolí, a dutinu přece nenacházíte. Vraťte se pro svou skříňku, postavte ji pod strom a snad nyní se vám podaří otvor nalézti; nepoštěstilo-li se vám to v týž den, pokuste se o to zítra nebo pozejtří. Dalekohled jest velmi výhodný při hledání dutiny na vysokých stromech. Dobré divadelní kukátko taktéž výborné služby koná, a můžeme jím pozorovati včely na vršku stromu právě tak zřetelně, jako na patce úlu ve včelíně.



Obr. 350. **Obydlí včel na stromě o průměru 3·33 m.**

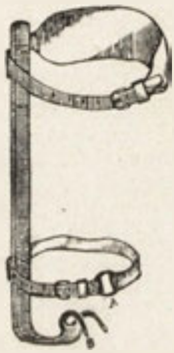
Včely možno přivábiti také pálením kousku starých voštin s plodem a medem. Tyto úlomky položí se na malou plechovou misku, pod níž udělá se oheň. Zápach ze škvařených plástů přiláká včely, a je-li jejich obydlí blízko, dostaví se brzy ve značném počtu. Také anýzový olej vábí je svou silnou vůní.

Po jaru, když pevný sníh pokrývá ještě lesní půdu, náhodou se přijde na výkaly, jež včely vypouštěly při prvním jarním prášení. Ještě větší náhodou je, když uslyšíme jejich bzukot za prvního pěkného a tichého dne na sklonku zimy. Někdy prozradí nám včelí obydlí mrtvolky, rozházené po sněhu.

Když jste našel dutinu, dejte se ihned do práce; ale mnoho si neslibujte, nebudete aspoň sklamán. Před několika léty našel Root u jedněch lesních včel asi tolik medu, že stačil právě tak na jedno pokrmení; u jiných nebyla ani jediná buňka víčkovaného medu. Není-li strom cenný, bylo by snad nejlépe poraziti jej. Ale pak rozbije se obyčejně vše; plásty, med, včely a trouchnivina z dutiny smísí se na nevzhlednou kaši. Když se však pád stromu zmírní tím, že se zachycuje na menších stromech a větvích, snad se dílo včelí valně nepoškodí. Jindy zase uřízne se brť se včelami a spustí dolů. Je-li dutina ve kmenu, nebo tak umístěna, že nemůže se kmen uříznouti nad včelami ani pod nimi, snad dají se vybrati plásty a spustit dolů v koši.

Šplháky.

Vyšplhati se na vysoké stromy není snadné; jediný pohyb chybný může míti za následek zmrzačení těla, ano i ztrátu života. Při šplhání na stromy průměru 30 až 50 cm přivazují si na každou nohu jeden šplhák (obr. 351). Jest to železná tyč, 45 cm dlouhá; na spodním konci má záhyb pro nohu, a končí se dvěma ocelovými, pečlivě a spolehlivě přivařenými, dostatečně ostrými hroty, by při šplhání snadno vnikly do kůry a do dřeva. Je-li kmen silný, že nelze ho obemknouti, pomáhají si při šplhání pevným, ze silných, syrových prutů spleteným



Obr. 351. **Šplhák.**

pramenem (mrskačkou). Pruty ohnou kolem kmenu, každý konec uchopí jednou rukou a šplhajíce pošinují jej po kmenu zároveň s sebou do výše. Silný motouz (jako na prádlo) uváží si kolem boků, aby si potřebné nářadí mohli vytáhnouti; jest to jmenovitě sekyra, sekerka, pilka a nebozez. Nebozezem zjistí se rozsah dutiny. Mají-li včely býti zachovány, uřízne se kmen nad dutinou a shodí dolů. Pak obváže se dutý díl silným lanem, jež vede se kdekoliv přes větve téhož neb sousedního stromu a musí býti dostatečně dlouhé, aby uříznutý špalek mohli pomocníci dolů spustiti. Na zemi se brť postaví a nechá až k večeru, kdy se všechny včely slítnou, pak se otvor drátěným pletivem přehradí a odnese domů.

Jde-li jen o med a nikoli o včely, rozšíří se otvor, plásty se vyberou a spustí se dolů v koši. Někdy mohou tak i včely zachovány býti, jen nutno místo koše vzíti slaměnou košnici. Postavte plodové plásty správně do košnice, aby mezi nimi byly uličky; včely se po čase na plástech shromáždí a za soumraku mohou býti odneseny domů.

Mnozí lovci dusí včely sírou. Ale komu protiví se takto včely zabíjeti, tomu protiví se neméně i jen popisování tohoto hnusného výkonu.

Porovnávajíce život včel divokých a jejich díla se včelami usazenými v úlu, dospějeme k přepodivným výsledkům. Jednou našel Root

v dutině plásty na 1 m dlouhé, ale v nejširší části jen 20 cm široké. Říkávají, že včely ve stavu přirozeném vybírají si dutiny jejich potřebám nejpřiměřenější; ale jeho zkušenosti tomu odporují. Kdyby rolník nechal přírodu pečovat o svá pole obilná, měl by asi malou sklizeň. A od té doby, co známe včely na divoko, soudíme, že vede se jim právě tak bez včelaře, jako by se vedlo poli obilnému bez rolníka. 50 kg plástového medu z jednoho úlu včel není v Americe případ vzácný, ale není znám ani jediný případ, že by byly tolik nashromáždily včely lesní za jediné léto. Když nalezeny byly v dutinách značné zásoby medu, byl to med starý, nanosený za několik let.

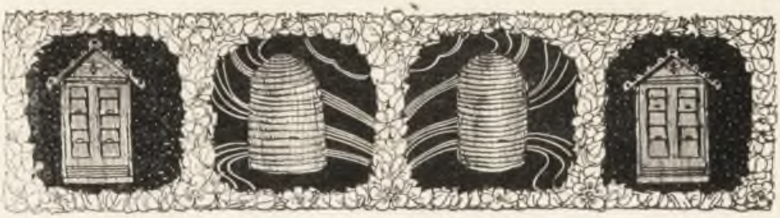
V sousedství velkých včelínů více jest včel lesních, než bychom se domnívali, poněvadž jsou to roje ulétlé.

Výnosnost lovu včel

Vyděláte-li 5 K denně v jakési službě či stálé práci, sotva půjdete stopovati lesní včely. Ale jsou krajiny, kde lépe se vyplácí toto tulácké zaměstnání než jiná práce jmenovitě na podzim. Včelaři sotva napadne nabýti včel stopováním jich po lese, aby je vybral, přinesl domů a přeložil. Plásty včel lesních velice jsou nepravidelné a vyžadují mnoho práce, než se upevní do rámku; a pak nelze je nikdy porovnávati s plásty vystavěnými na mezistěnce. Jest mnohem snadnější rozmnožiti si včely způsobem umělým na včelíně domácím, tím spíše, že máme po ruce mnoho pomůcek.

Právo na lesní včely

Když jste našel lesní včely, dojděte k majetníku lesa a požádejte o dovolení vybrati vystopované včely. Zákony nedovolují činiti něco na cizím pozemku v nepřítomnosti majetníkově, co nesmělo by se činiti, kdyby on tu stál. Když pak máte dovolení, pracujete volně a sebevědomě, jako kdybyste pracoval na vlastním včelínu. Co tu bylo rozepří, nepříjemností i tvrdých slov při řezání nebo porážení stromu! V Americe náležejí divoké včely tomu, kdo je nejprv najde. Nálezce proto vyřeže do stromové kůry počáteční písmena svého jména a den nálezu. Jest přirozeno, že nemá práva poraziti někomu strom, jako nemá práva posekati někomu obilí. Zřídka jen odporuje majetník vzíti si včely z jeho stromu, když byl zdvořile poprošen o dovolení. Není divu, že se zlobí, když jeho kláda byla zkažena od toulavých ničemů, a sotva mu zazlíte, když jim dá peprné naučení, že zákony jsou proto, aby se zachovávaly. Největší podivín dá svolení, vyjdete-li mu vstříc zdvořile, způsobně a sousedsky.



XI. oddíl. Chov královnek.

Úvod. — Podmínky chovu příznivé a nepříznivé. — Plemenáč. — Osazení plemenáčů. — Somerfordův návod k osazování. — Doolittleův chov umělý. — Umělé matčizny. — Očkování červíků. — Líheň. — Chov královnek ve velkém. — Plémenáčky škatulkové. — Výchova matek rojových. — Výchova matek po domácku. — Přivtělování královnek. — Plemenné stanice. — Stanice oplozovací. — Umělé oplodnění. — Povlašťování. — Oddělky.

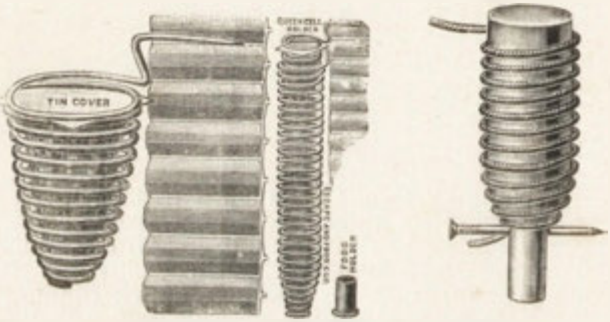
Úvod.

Každý včelař měl by uměti vychovati si vlastní královny. Jsou doby, kdy jest výhodno koupiti královnu, ale jindy bude levnější matka vlastního chovu. Královna, která nikdy nebyla nucena cestovati v poštovní mošně jsouc po 2 neb 3 dny, ba i po několik týdnů vydána ústrkům nejrůznějšího druhu, žije déle a lépe klade. Stává se často, že královna, která celý rok výtečně plnila svůj úkol, zaslána poštou a přivtělena jiné čeledi, zahyne za několik málo dní, ježto cestování vyčerpalo její síly. Proto má si včelař vychovati potřebné královny sám, ať již k obnově nebo rozmnožení. Jakási obtíž objeví se pak, máme-li v sousedství včely jiného druhu, než jaký chceme pěstovati. Tu bylo by snad výhodnější hojně kupovati.

Podmínky chovu příznivé a nepříznivé.

Když včely z té či oné příčiny ztratily svou matku, snaží se vychovati si jinou. Je-li to mimo dobu rojovou, vyvolí si larvu přiměřeného anebo i nepřiměřeného stáří, a počínají si někdy tak ukvapeně, že vychovají bídnou, malou, zakrslou, černou královničku sotva objemnější obyčejné dělnice. Takový mrzáček musí se zamáčknouti, a včelstvu jiná, zdatná královna přivtěliti.

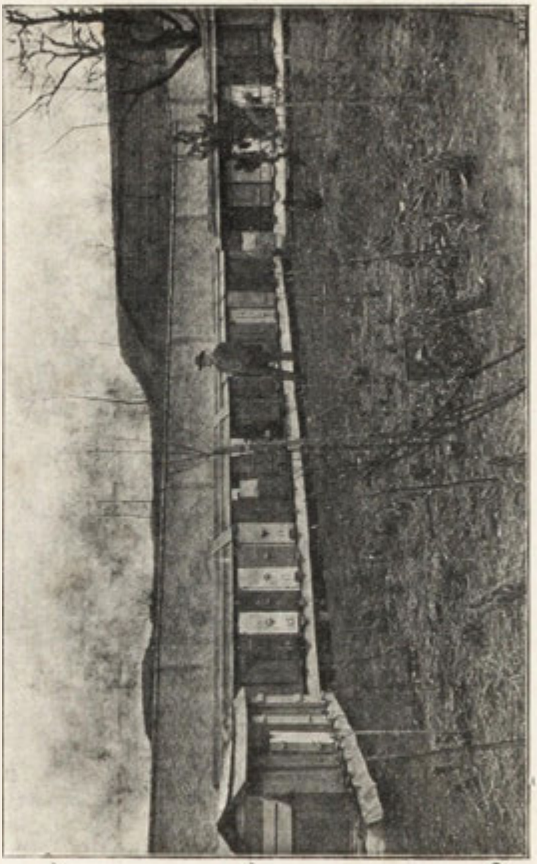
Přirozená výměna královny stává se v době rojové, aneb když včely pozorují nedostatečnost své staré matky. V době rojové najdete časem při bočních loučkách plodových plástů velké, pěkné matčizny; červíci v těchto buňkách takřka plovou v královské krmné šťávě; narozené královinky jsou proto veliké, objemné a úplně dospělé.



Obr. 352. **Záštita na matčiznu a její výroba**

Když královna zestárne, což za obyčejných poměrů nastane po dvou nebo třech letech, jeví veškeré známky vysílení; včely poznají, že jejich matka jest na umření, a hledají náhradu v dceři. Nelze ovšem předvídati, kdy včely počnou vychovávati tyto náhradní královinky. Ale i kdyby to bylo v době sebe příznivější, nikdy nepoužijeme královinek z těchto nadpočetných matčizen vyšlých k založení plemenáčů; naopak matčiznami z úlů vyrojených nikdy nepohrdneme. Bylo by to, jako kdybychom haléřů šetřili a koruny vyhazovali. Jakmile rojové matčizny jsou víčkovány, chráníme je klíckami nebo záštitami (obr. 352). Doolittleova záštita je klícka nejjednoduššího druhu, urobená z páleného drátu kolem roubíku velikosti pěkné matčizny závitnicovitě navinutého. Matčizna vsune se do záštity, hořejší otvor kouskem plíšku se zahradí a prodloužený hořejší konec drátu v pravém úhlu se zahne, aby se záštita mohla kdekoli na plást zavěsiti. Spodní konec záštity jest tak rozšířen, aby tudy královinka zrozená volně mohla vyjíti. Jest zvláštní, že ani královna ani včely nerozhlodávají zbytečné matčizny jinde než na boku, a proto zůstane královinka v záštitě ušetřena.

Kde máme ve včelstvu matku dvouletou neb starší, odstraníme ji a vložíme tam matčiznu v záštitě. Všichni včelaři, kterým jde o výtěžek medu a nikoli o roje, jsou toho mínění, že královna dvouletá m á, královna tříletá m u s í býti vyměněna.



Obr. 353. Včelín K. V. Beneše v Nížebohách.

Někteří se však od popsaného způsobu poněkud odchylují. Ačkoli rojové matčizny jen v čas rojů možno obdržeti, přece není radno v této době výměnu matek prováděti. A v některých krajinách nemohl by si včelař voliti horší čas k tomuto výkonu, poněvadž by snad celá sklizeň z takového úlu snadno mohla býti ztracena. Ačkoli bylo kdysi raděno po čas snůšky matku do klece uzavříti (tak zvaná

zlatá a démantová pravidla), bylo přehlédnuto, že mnohé čeledi, nemají-li k ošetřování otevřený plod aneb když osiří, přestanou snášeti med nadobro, anebo aspoň v pilnosti neobyčejně ochabnou. Za těchto okolností nevkládáme matčizen do úlů mateřských, ale utvoříme si plemenáčky, aby nám je vychovaly.

Avšak včelař nemůže záviseti se svým chovem od nahodilého vyrojení se toho či onoho včelstva. Proto mu často nezbývá, než zavésti si umělý chov králevinek; následující řádky věnujeme popisu některých způsobů chovu umělého.



Obr. 354. **Část včelínu J. Živanoviče v Slavonii.**
Nápis nad vchodem v staroslovanském církevním jazyku v překladu zní: „Jak veliká díla Tvá jsou, Pane, vše s moudrostí stvořil jsi.

Plemenáč.

Plemenáčem jmenujeme malou čeleď včel, asi za pětinu až za desetinu včelstva obyčejného. Vezmete-li z úlu asi tucet včel, a odnesete je asi 3 neb 4 km od domova a vypustíte je, po nějaké chvíli vrátí se všechny na místo, odkud vzlétly; ale mají-li mezi sebou královnu, odlétnou a již jich nespatříte. Mají-li včely někde setrvati, musejí míti možnost konati své poslání, jinak i s královnou uletí; dáme-li jim plást, do něhož by matka mohla klásti vajíčka, upoutáme je. Včely snad samy by vystavěly plást, kdyby jich bylo dosti, a kdyby měly dostatek potravy. Tucet včel nikdy nedá se do stavby a také se projedí. V těch 3 dnech načichne králevinka úlem a včelami a

nikdy neučiní pokus vychovávati plod, dáme-li jim plást. Možná že sto neb dvě stě včel usazeno s matkou do přiměřeného úlku založilo by novou čeleď, kterou bychom nazvali plemenáčem. Po jarním vymizení včel úbytěmi jsou na každém skoro včelíně takové plemenáče, ovšem k malé radosti včelařově.

Plemenáč je kostrou, jádrem či středem, kolem něhož nová čeleď má se utvořiti. Z vajíček, jež nakladla královna, dospěje hmyz dokonalý za 20 dní; ten pak bude pomáhati původním dělnicím a matka bude nyní moci naklásti těch vajíček ještě více a tak plemenáč zesílí. Ale obtíž v tomto způsobu zvětšování plemenáčku spočívá v tom, že všechna vajíčka, jež dvě stě včel může obstarati, položí královna za hodinu nebo dvě, a potom musí 20 dní nečinně civěti, než dostane novou práci. Ale nežli těch 20 dní uplyne, stane se velmi nespokojenou s takovým stavem věcí a vyrojí se, neb aspoň snaží se včely k vyrojení přiměti (vizte článek „Uletlé plemenáčky", oddíl IV.). Má-li se zvětšiti počet včel na tisíc, musí se začíti s plemenáčem silnějším; ten má míti aspoň tři rámky, nikoli jen jeden, protože včely nerady užívají k výchově plodu stranu plástu ke stěně úlu přilehající.

Osazení plemenáčů.

Rozděliti čeleď na několik plemenáčů, abychom včelstva rozmnožili jest obyčejný, ale nikoli nejlepší způsob osazení, jmenovitě pro začátečníka. Běží-li v první řadě o výtěžek medný, nikdy nemohou čeledi býti dosti silné; po tuhé zimě bývají však některé čeledi hodně slabé, ba jiné snad i zahynuly. A přece bychom si přáli založiti plemenáče na rozmnožení včelstev. Má-li včelař jen jedno jediné včelstvo, tu ovšem nezbývá než rozděliti je asi na 3 neb 4 plemenáče po 2 rámkách; ale počkejte, až nastane trvalé teplo. Každému plemenáči měla by se vložiti hned po rozdělení královna; česna zúží se tak, aby jen jediná včela prolézti mohla a denně se trochu přikrmí. Ve stropováku musíte plemenáč umístiti ve středu úlu a po stranách i nahoře obložiti, aby teplo neunikalo. Když královna pokladla obsazené plochy, přidejte třetí rámek. Když se včelky množí a jest teplo, vložte čtvrtý rámek, ale do středu plemenáče. Při tom neustále pokrmujte, nejlépe česnem, při zadováku balonem. Boardmanovým krmítkem můžeme říditi množství krmě, jež za den má býti odnesena, těsnějším neb volnějším zašroubováním nádoby. Krmíme cukrem rozpuštěným v téže váze vody, bychom mlsek nepřilákali.

Když má plemenáč 4 neb 5 plodových plástů, vezmeme z každého jeden nebo dva plásty plodové a osadíme plemenáče nové. Tak můžeme pokračovati, až máme 15 a snad i 20 plemenáčů. Ale musíme ustati v dělení, když se dá očekávati, že za 2 měsíce nastanou chladné, mrazivé noci. Komu není možno koupiti si pro plemenáč matky a musí si je teprv vychovávati, ten ovšem docílí sotva polovinu plemenáčů.

Vadou tohoto množení jest, že létavky vracejí se do původního úlu; aby se to předešlo, usadíme plemenáče na jiném, čtvrt až půl

hodiny vzdáleném včelíně; plemenáči na původním stanovišti necháme jen málo včel, vždy se jich dosti vrátí a plemenáček zesílí. Aby plemenáči zůstalo včel co nejvíce, ponechte jej 3 až 5 dní po osazení uzavřený.

Somerfordův návod k osazování.

Chovnému včelstvu odejměte královnu, desátého dne má na každém plodovém plástu nasazenou nějakou matčiznu, která brzy dozraje. Nyní rozdělte na plemenáčky, a dejte každému dva plodové plásty i se všemi včelami na nich sedícími a přidejte jeden medný plást. Rozumí se, že jste se přesvědčili, je-li v každém plemenáči aspoň jedna pěkná matčizna. Pak uzavřete úl a česno zeleným mechem pevně, velmi pevně ucpěte. Nemáte-li mechu, stačí snad také zelená tráva, ba i listí, jen dobře, pevně česno uzavřete. V úlu nesmějí býti trhliny, kudy by se do něho svítilo; v zadováku musejí dvéře velmi těsně přiléhati; jediná jen skulinka neb trhlinka byla by jeho zkázou, protože by včely, dobývajíce se ven, k smrti se uondaly; neuškodí proto vložiti za okno polštář.

Nyní můžete královnu chovnému úlu vrátiti, není-li příliš stará; zde začne se ihned pracovati, protože včely mohou vyletovati. O plemenáče nemějte starostí, jen ucpal-li jste je dobře. Ty zaměstnávají se rozhlodáváním mechu či trávy, což podaří se jim málo kdy do tří dnů, někdy až i čtvrtý nebo pátý den. Neobávejte se, že by se zadusily. Když někde prohlodaly si výlet a příchod, zúžíte jim česno na 3 až 5 cm. Nahlédnete-li do plemenáčku, podivíte se, co tu je včel, a o to právě šlo. Královinky zatím se zrodily, sokyně zhubily a pomýšlejí na snubní výlety. Včely skoro všechny zůstanou v plemenáči. A tak obdržíte silnou, zdatnou královnu a uspokojivý rojík, který v několika dnech dá se do práce, aby vytáhl mezistěnky, kdežto po starém způsobu vrátí se vám devět desetin včel a zrodí se zakrnělá, zastydlá královinka, která s nečetnou svou družinou tvoří bezcenný plemenáč. Dle tohoto návodu netřeba kupovati žádných královen, není se co obávati mlsek a i ztráta času je pranepatrná, protože za hodinu možno sestaviti 20 plemenáčů a rozmnožiti počet svých čeledí způsobem umělým.

Doolittleův chov umělý.

Doolitleův návod, známý od r. 1889, od těch dob důkladně vyzkoušený, vřele doporučovaný, popsán jest zevrubně v jeho knize: „Vědecké pěstování královen". Ačkoli jest v jednom smyslu vědecký, přece snaží se přizpůsobiti co nejvíce přirozené výměně matky. I hledí proto zavésti ve včelstvu takový stav, v jakém se nalézá v době rojové, kdy červíky v matčiznách přehojně krmí. První podmínkou jest silná, zdatná včelí čeleď, pak aspoň slabá pastvička, která ovšem dala by se nahraditi podněcovacím krmením. Královny vychované v době mimo snůšku snadno se zvrhnou, neboť matčizny v té době založené bývají malé a zakrslé.

Čeleď určená k výchově královen nechť má pěknou matku, schopnou klásti denně 2—3000 vajíček, neboť jen takové čeledi přinášejí svému majetníku slušný výtěžek. Jest jisto, že včelstvo se vzpomenutou královnou může nashromážditi za 25 K medu; v téže době, táž čeleď, ale s královnou bídnou vynese sotva polovic. Naší plemenicí, od níž budeme vychovávati, nechť jest tedy královna, která může v čas potřeby klásti aspoň dva tisíce vajíček denně, aby vychovala silné včelstvo do začátku snůšky.

Obyčejný způsob vychovati si královny odnětím matky některé dobré čeledi stačí pro domácí potřebu a v našich poměrech úplně; jest však majetníku včelína o několika stech čeledí aneb pro obchodního včelaře dosti zdlouhavým. Proto hledány způsoby jiné; konečně Doolittle vynašel cestu sice umělou, ale s přirozeným způsobem skoro totožnou, jen že docílil více matčizen, než jich osiřelá čeleď staví. Nejen že jsou tyto matčizny z osvědčeného včelstva, ale ony jsou přepečlivě ošetřovány a rodí se z nich také velké, silné a zdravé králevinky.

Umělé matčizny.

Při prohlídce včel náhodou najdete počinky matčizen, jež včely založily, ale dále nevypěstily. Vyřízněte je, snad jich budete moci někdy upotřebiti k očkování do plástu. Ale takové buňky, když až je shledáte, jsou velmi křehké, značně nepravidelné a neúhledné; kro-



Obr. 355. **Kolíček k hotovení umělých matčizen**

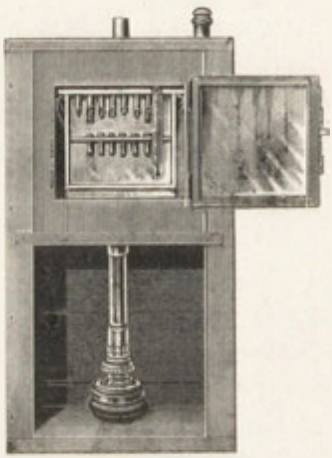
mě toho nenajdete jich vždy, když jich potřebujete. Doolittle první měl myšlenku dělati matčizny umělé, tvaru pravidelného, s nimiž se dalo pohodlně zacházeti. A stává se právě, co by každý nejméně očekával, že totiž včely mnohem raději přijímají matčizny umělé nežli přirozené jich počinky; nad to pak, což je důležito, můžeme si jich nadělati libovolný počet do zásoby. Dřevěná tyčinka či kolíček z hrábí se zakulaceným, sklovitým papírem uhlazeným koncem (obr. 355) v nádobce rozpuštěný vosk (nejlépe nad lampou petrolejovou), a koflík vody jest vše, čeho potřebujeme. Kolíček namočí se do vody, a ponoří asi 15 mm do vosku; na to se vyjme a ochladí. Potopí se podruhé, ale o něco méně, potřetí ještě méně a tak asi 7—8kráte, naposled jen asi 1 mm. Tak docílíte umělých matčizen se silným dnem, ale jemnou, tenkou obrubou v místech, odkud včely mají počíti dále si ji prodlužovati. Slabým tlakem mezi prsty svléknete ji s dřívka; chcete-li ji přidělati na plást, namočíte ji ještě jednou. Doolittle upevňuje své matčizny na latičku, kterou pak vkládá do plodového rámku.

Pridgenovi je tento způsob tuze zdlouhavý, proto namáčí najednou kolíčků několik, řekli bychom celé malé hrábě.

Očkování červíků.

Do upevněných královských buněk přenáší se královská krmná šťáva z přirozených matčizen zvláštními lžičkami aneb prohnutým párátkem. Vezmeme ji asi tak za zrno vikve a ze dvou neb tří osazených, víčkování blízkých matčizen podělíme asi 20 buněk; šťáva musí býti dříve dobře promíchána.

Následující práce záleží v hledání rámku s červíky právě vylíhnutými z vajíček, položených nejlepšími našimi matkami plemenicemi. Červík nesmí býti přes dva dny starý; vzpomenutou lžičkou vyzvedne se co nejjemněji a vloží do umělé matčizny. Po osazení všech buněk zavěsí se rámek čeledi, jež má králevinky vychovati. Je-li to v době



Obr. 356. **Líheň**

rojové, vybéřeme si k tomu velmi silnou čeleď mateřskou (t. j. s královnou). Na plodiště vložíme do stropováku královskou mřížku, umístíme nástavek, do něho do prostřed vložíme připravený rámek a po jeho obou stranách dáme rámky s trochou plodu. Včely obyčejně ihned obsadí plod i umělé matčizny, pilně je krmíce a pěstujíce, až konečně je zavíčkují.

Ačkoli tímto úplně spolehlivým způsobem obdržíme veliké procento dobrých matčizen, přece jest pro dobu před rojením a po něm lépe zvoliti silnou čeleď úplně osiřelou, a po několik dní před zavedením chovu důkladně ji pokrmovati. Takový osiřelec nesmí míti po 4—5 dní před tím žádného plodu, žádných červíků ani vajíček a musí obdržeti denně asi čtvrt l krmiva, aby včelstvo po královně nebo po plodu k její výchově takřka křičelo. Pak včely zvlášť pečlivě ošetřují a krmí červíky v matčiznách; proto králevinky z nich vyšlé vyrovnají se králevinkám rojovým. Když pak jsou matčizny víčkovány a ple-

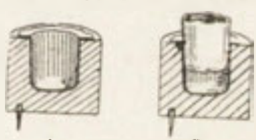
menáčům očkovány, vychová vám táž čeleď novou řadu králevinek. Čeleď, která právě pomýšlí provésti tichou výměnu královny, jest rovněž výtečně způsobilou k výchově matčizen mimo dobu rojovou; ale plodu od staré matky k osazení matčizen nepoužijeme. Když jsme takovou čeleď ve včelíně vyhledali, počneme ji denně hojně pokrmovati; nadbytek pokrmu jest první podmínkou při ošetřování matčizen, ať již čeleď má matku nebo nemá. Čeleď měnící královnu nejen že vám mimo dobu rojovou celou řadu umělých matčizen vystaví a dochová, ale docela i několik řad za sebou. Nebylo by však dobře dáti jí více než tucet, nanejvýš půldruhého tuctu matčizen najednou. Nechte ji ukončiti jednu násadu a teprve pak vložte jí druhou. Rootovi vychovala čeleď, mající v úmyslu provésti tichou výměnu matky přes 300 pěkných matčizen. Ovšem že každou násadu odňal dříve, než nejstarší králevinka dozrála. Ta by asi zle řádila mezi ostatními matčiznami, a snad by při tom i stará matka přišla o život. Kolik násad taková čeleď v naznačených poměrech mohla by vychovati, nebylo dosud zjištěno; pozorovalo se však, že odhodlána jest pracovati bez omezení v naději, že jednoho dne dočká se přec pěkné, mladé králevinky.

Líheň.

Důmyslný včelař Wankler vyňal zavíčkované matčizny z úlu a vkládal je do líhně (obr. 356.). Jest to bednička, v které umělým teplem z lampy petrolejové matčizny dozrávají. Teploměr vhodně umístěný vám poví, je-li teplota v líhni přiměřená (35—36 stupňů). Líheň ulehčuje častý dohled velice.

Chov králevinek ve velkém.

Pro svou potřebu vychová si včelař dle výše uvedeného Doolitleova způsobu dostatečný počet králevinek. Kdo vychovává na odprodej, přidrží se snad následujícího způsobu: Poněvadž hotoviti matčizny



Obr. 357. **Dřevěný nábuněčník A; týž osazen umělou matčiznou B.**

namáčením jedné tyčinky nebo několéka kolíčků současně do roztaveného vosku dosti jest zdlouhavé, hotoví se raději matčizny tlačené způsobem od Pratta doporučeným. Práce jde tak rychle, že možno vytlačiti jich za hodinu 2000. Protože nyní mají je obchodníci na skladě, vyplatí se nejlépe koupiti si je již hotové. Tyto umělé matčizny nastrkají se do nábuněčníků, vyhloubených to dřevěných válečkův dlouhýcho průměru 20 mm 15 mm. (obr. 357.) Přiměřeným vrtákem

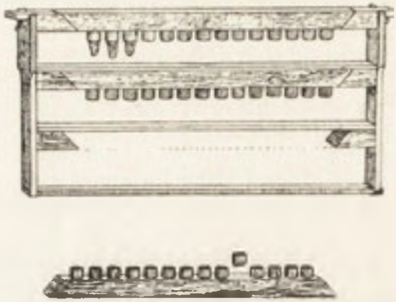
vyhloubí se do nábuněčníku dutina, způsobilá pojmouti jednu umělou matčiznu. Jako matčizny, tak i nábuněčníky dostanou se v obchodech s včelařským náčiním. Vmačknutí matčizny do nábuněčníku stane se přiměřeným roubíkem (obr. 358.). Ostatně umělý vývrt sám o sobě



Obr. 358. **Vtlačování umělých matčizen do nábuněčníku.**

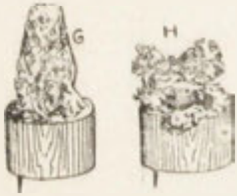


Obr. 359. **Nábuněčník na latičku upevněný**

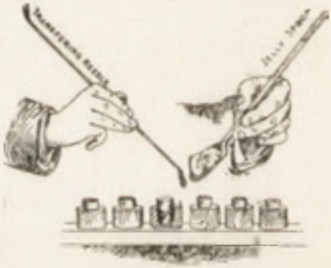


Obr. 360. **Rámek s umělými matčiznami**

bez tlačené matčizny může býti umělou matčiznou, když se roztaveným voskem požahuje. Železný hrot na straně vývrtu protilehlé (obr. 357. a 361.) jest na upevnění nábuněčníku na latičky v rámečkách;



Obr. 361. **Matčizna s krmnou šťávou**



Obr. 362. **Očkovací lžička a plužec**

stačí zatlačení do měkkého dřeva (obr. 359.). Umístění nábuněčníků na latičkách a umístění latiček v rámku znázorňuje obraz 360. Prvé než se latičky do rámků zavěsí, očkují se. Jest to táž práce, jak při Doolittleově způsobu popsána byla s některými malými odchylkami. Především užívá se mimo lžičku zvláštního plužce (obr. 362.) Jest to jehlicovité nářadíčko s konečkem rozšířeným a poněkud zakřiveným. Dostatečné množství krmné šťávy najdete v matčiznách dosud otevřených; naberte si plnou lžičku. Latičku s umělými matčiznami položte před sebe, do levice vezměte lžičku se šťávou a pravicí shrnete



Obr. 363. **Chov králevinek ve velkém.**

s ní plužcem do každé matčizny ždibeček královské krmě, as jako špendličí hlavička. Podobný výkon viděli jste často v kuchyni, když hospodyňka, připravujíc koláče na rozkrájené těsto odděluje nožem s naplněné lžíce menší dávky na př. povidel. Doolittle vyžaduje kousek as jako vikvové zrnko, ale jako špendlíková hlavička také dostačí. Lžičku i plužec dostanete v obchodě. V obr. 361. H jest matčizna rozložena, aby se kašička lžičkou pohodlně mohla nabírati. Kdyby se vám nedostalo lisovaných matčizen, může se velmi ostrým, slabým nožíkem vyříznouti matčizna, kterou královinka opustila (třebas i se dřevem) a roubíkem vtlačí se do nábuněčníku. Pak se očkuje, jak popsáno výše.



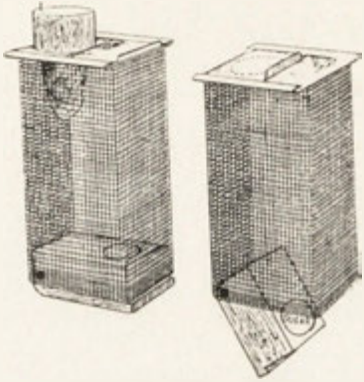
Obr. 364. Přenášení červíků.

Potom hledejte v plemenném včelstvu plást s velmi mladými, z vajíček právě vylíhnutými červíky. Ve světnici vytopené nejméně na 25 stupňů (čím více, tím lépe) vyzvedáváte lopatkovitým koncem plužce z dělničích buněk malinké larvičky a vkládáte je do královské krmě v umělých matčiznách, až je všechny obsadíte (obr. 362. a 364) Královská krmě má vlastně dvojí účel: jednak poskytuje červíku měkkou postýlku, z níž ne snadno vypadne, jednak jest mu za pokrm po dobu, než včely začnou mu podávati kašičku čerstvou. Někteří pěstitelé králevinek tvrdí sice, že královskou krmi vkládati do buněk není nevyhnutelně nutno; ale Root pozoroval, že bývá přijato mnohem více matčizen, jsou-li kašičkou opatřeny. —

Švýcaři, aby si uspořili přenášení červíků, vyřezávají z plodového plástu celé buňky s mladinkými červíky a rozehřátým voskem přitmelují je na proužek souše a vkládají čeledi chovné.

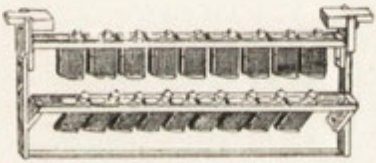
Když jsou umělé matčizny na všech latičkách naplněny červíky od ušlechtilé královny, upevní se laťky do rámku a vloží se do nástavku silné čeledi a oddělí se od plodiště královskou mřížkou. Za-

čátečník pochodí lépe, s čeledí osiřelou, ale později má, pokud možno, nabývati potřebných matčizen také v medníku či nástavku. Čeleď osiřelá nechá se 5 dní bez matky, plodu a vajíček, ale krmí se denně as čtvrt litrem sladiny, jak v době osiřelosti, tak i po vložení matčizen. Včely začnou pracovati na buňkách, povytahujíce je v podobě veli-



Obr. 365. **Klícka Titova.**

kých žaludů na hranách nábuněčníku, obr. 361 Za deset dní mohou se vložiti osiřelým plemenáčům nebo čeledím v klíckách Titových.*) Máme-li více matčizen než osiřelců, vložíme je s Titovými klíckami do rámku ke krmení, a s tímto silné čeledi k opatrování



Obr. 366. **Rámek s Titovými klíckami.**



Obr. 367. **Přístup k těstu otevřen**

až do doby, kdy jich použijeme. Jakmile se zrodí, musejí ihned býti vyňaty a plemenáčům přisazeny. Koná tedy Titova klícka několikeru službu současně. Otvor ve strůpku (obr. 365), plechovou zástrčkou uzavřený, jest přiměřeně veliký pro vložení nábuněčníků i s matčiznou (obr. 365., v levo). A když králevinka vyběhne, vyjme se nábuněčník i s prázdnou matčiznou, a otvor se uzavře plechovou zástrčkou (obr.

*) Titov jest mladý Rus, jenž byl od ruské vlády poslán na 1 rok do Spojených států na studijní cestu včelařskou. U Roota dlel dlouho, uče se chovu matek. — Ac.

365., v pravo). Královinka jest uvězněna, až včelař pro ni má použití. Dnem jest provrtaný špalíček, otáčející se v stěžejce (obr. 365 v pravo). Průvrt naplní se cukrovým těstem a uzavře plechovou zástrčkou (obr. 367), by se včely neprojedly předčasně ke královince a nevypustily ji, pokud si toho včelař nepřeje.

Kdyby nutno bylo královinku déle vězniti, takže by těsto cukrové vyjedla, otevře se zástrčka a vloží se těsto čerstvé.

Majíce královinky v Titových klíckách, vkládáme je do plemenáčů, aby se oplodnily. Použijeme-li velkých rámků, vyžaduje takový plemenáč mnoho včel, které do doby, než královna začne klásti, ztratí mnoho drahého času. Aby tato ztráta co nejvíce se zmenšila, vložíme najednou dvě (i tři) královinky v klíckách Titových do jediného plemenáče, takže mezi odnětím oplozené kladoucí královny až do doby, kdy druhá klásti začne, uplyne sotva více než 3 nebo 4 dny. Využitkujeme totiž té zkušenosti, že včely královnu svou poznají jedině čichem. Vložíme-li dvě královinky současně, přijmou obě zápach plemenáče. Ve dvou či třech dnech pošineme na jedné z obou klícek zástrčku, chránící cukrové těsto, takže včely mohou se projísti ku královince č. 1., která tedy vyjde mezi včely, vykoná svůj snubní výlet a začne klásti. Tu již můžeme jí použíti. Jakmile ji vychytneme, uvolníme ihned přístup ke královince č. 2. Netřeba ztráceti času, poněvadž ona má již tutéž vůni. Když seznámí se trochu s úlem a jeho okolím, podnikne ihned oplodňovací výlet, neboť jest pohlavně dospělá. Ve 3 nebo 4 dnech již klade, a tak plemenáč málo prozahálí.

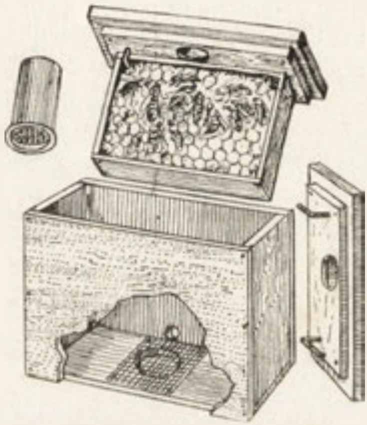
Současně, kdy vyňali jsme matku č. 1., vložíme v klícce královinku č. 3. Mezi tím, co č. 2. koná své snubní výlety a počíná klásti, načichne č. 3. od úlu a včelstva. V tomto způsobu, je-li vše dobře založeno, jediný plemenáč dá nám víc královen, aniž je ztráta času značnější. Návod tento mnohokráte byl přezkoušen, a zdá se býti lepší než následující.

Plemenáčky škatulkové.

Někteří pěstitelé matek vkládají královinky k oplodnění do plemenáčku rozměrů titěrných; na jejich výhodnost poukázal nejprvé E. Pratt. Užívá ve svých škatulkových plemenáčkách dvou rámečků, z nichž každý jest právě za šestinu celého rámku plodiskového, a rovná se tedy mednému plástečku v obložce. Pro použití v plemenáčku připraví se tyto rámečky tím způsobem, že připevní se do nich mezistěnky a pak srovná se všech šest do obyčejného plodiskového rámu, který vloží se silné čeledi mezi dva plásty plodové. Mezistěnka bývá ihned vypracována, vajíčky pokladena a plod vychováván. Pak se přikročí k osazení škatulkových plemenáčků; smete se do něho asi 100 až 200 včelek, a z jedné silné čeledi možno takto osaditi asi 30 škatulek. Dva malé plástečky vyjmou se z velkého rámu a připevní se k víku plemenáčku přiměřeně zahnutými skobičkami. Na to se tyto skřínečky umístí kolkolem včelína, ale vždy ve stínu. Česna mají **malinká; a když byly v nich včely vězněny nejméně 3 dny, zůstanou**

tu obyčejně, aniž se vracejí do starého úlu. Vkládají se do nich matčizny nebo králevinky právě zrozené; nechť si určí budoucí svůj osud. Nebyl-li v plástečkách med, podá se jim trochu cukrového roztoku, nikoli med. Mějte stále velmi dobrý pozor na mlsky; česno nechť je zúženo, co by králevinka prolezla. Chcete-li s takovým malým trpaslíčkem pracovati, nečuďte mu do jeho titěrné domácnosti. Asi v 10 dnech králevinka klade; vyměňte ji brzy za jinou.

Někteří si tyto drobounké plemenáčky chválí, jiní nikoli. Začátečníkům radíme, by napřed pokusili se osvojiti si zacházení s plemenáči většími, jak výše bylo uvedeno. Dokážete-li, aby takové plemenáče pracovaly, pak pokuste se také pěstovati králevinky v plemenáčcích škatulkových.



Obr. 368. **Škatulkový plemenáček.**

Jsou však i jiné dobré cesty, jak vychovati zdatné králevinky; chceme ještě zmíniti se o výchově matek po domácku, to jest pro menší včelín a k vlastní potřebě.

Výchova matek rojových.

Velmi krásných matek nabudeme z porojů. Seberte druhoroj do královského síta a zjisťte počet králevinek. Je-li jen jediná, usaďte ji s družinou, vážící nejvýše půl kg do medníku (zadováku) nebo do plemenáče. Co jest včel přes 50 dkg, ty vraťte zrojenému včelstvu. Jest to kvas, který v mateřáku udrží horečku rojovou v napětí, a podnítí včelstvo k třetímu vyrojení. V třetím roji zpravidla bývá králevinek několik. Učiňte s ním právě tak, jako s druhorojem, jen že zde rozdělíte poroj na tolik dílů, kolik najdete pod sklem králevinek. Takový plemenáč nemusí míti ani půl kg včel, vždyť bude usazen jenom asi 14 až 20 dní, pak se matička použije a plemenáč

zruší. Něco jiného by bylo, když vychovaná matka měla by zimovati; tu musel by se poroj usaditi do řádného úlu a plodem i krmivem podporovati. Neboť pro přezimování musí býti plemenáč aspoň tak silný, jako prostřední včelstvo, nemá-li nesnázím zimování podlehnouti.

Výchova matek po domácku.

Kde se nemohou rojů dočkati, a přece rádi by obnově královen napomohli, odejmou matku pěknému včelstvu, od něhož královny pěstovati míní. Plásty s vajíčky a červíky zkrátí se vodorovným řezem, vedeným as na 3 cm souběžně se spodní loučkou rámku, aby včely nabyly tak dosti místa k vystavení matčizen, jejichž nasazení, prodloužení a zavíčkování podporováno býti musí pokrmováním, když pastva poněkud jest hubená. V době, kdy pastvy není, vůbec lépe je s chovem ani nezačínati. Víčkované matčizny přidělují se osiřelým plemenářům k výchově a oplození v Titově klícce nebo záštitách.

Poznáte brzy, že cesta tato dosti jest zdlouhavá, a že promrháte nejen mnoho času, ale i mnoho plodu na zesilování a medu na pokrmování. A co jest nejhorší, že, jste-li začátečník, vychováte nejednou malé, nezdatné matky, jež nezasluhují státi se nástupkyněmi stařičkých svých předchůdkyň.

Poukazujíce na obtíže tohoto chovu, netvrdíme nikterak, že chov dle návodů amerických byl by snad spolehlivější. I naším domácím způsobem vychovají se bez těch četných a drahých pomůcek amerických krásné, zdatné matky. Ale platí tu více než jinde pořekadlo: Cvičení dává umění.

Přivtělování králevinek.

Králevinka právě z buňky vylezlá, takřka ještě mokrá, slabá a mdlá, může se obyčejně vložiti do osiřelé čeledi bez klícky, a bývá dobře přijata. Králevince staré 2 až 6 dní činí včely obtíže mnohem větší než matce oplozené. Králevinka desetidenní, pro dobré oplodnění skoro již přestárlá, bývá velmi zřídka přijata. Patrně tedy králevinka bývá přijata tím spíše, čím jest mladší. K přivtělování použijte klícky Titovy, jež je tak zařízena, že hoví současně třem účelům, jak již bylo pověděno. Ačkoli tedy velmi nesnadno jest přivtěliti králevinku přes 4 dny starou, přece přihodí se včelaři, že jiné pomoci není, a musí se o přisazení pokusiti. Králevinka nechá se po 3 dny uvězněna, t. j. zástrčka, jež přístup k těstu zabraňuje, nechá se zavřena, a teprvé po 3 dnech se odstrčí, načež včely ke králevince se projedí. Jest patrno, že vyhoví každá prostranná klícka, která udrží králevinku zajatou po 3 dny.

Chcete-li vyměniti kladoucí matku za mladou králevinku, vložte tuto do klícky a dejte ji do úlu na 3 dny dříve, než starou odstraníte. Když se tak za určitým úmyslem stalo, odsuňte zástrčku a včely nechť bývá rychleji přijata, ačkoli včelstvo bylo osiřelé vlastně jen několik hodin. A nežli poznalo ztrátu vlastní matičky, má již královnu jinou,

mladou. Včely ji nijak neobtěžují, neboť pobyla dosti dlouho mezi nimi, aby ji považovali za svou, protože má jejich vůni. Jakmile začala klásti, můžete výkon opakovati, máte-li pro ni jiné místo.

Plemenné stanice.

Fa. — Vedle dobré pastvy za příznivého počasí hlavní podmínkou zdárných výsledků včelaření je dobrá včela. Takovou rozumíme včelu, která by za všech poměrů pastvy, obydlí, počasí, při nejmenší práci včelařově dala užitek největší. Odtud snahy novodobých včelařů nesou se za zjednáním nejlepší včely. Dle zásady, že v každé zemi nejlepší jest odrůda domácí, od dávných dob povětrnostním poměrům své vlasti uvyklá, začali nejprvé Švýcaři zabývati se ušlechťováním plemene domácího.

I v jiných zemích, zvláště v Americe, v Německu, (Dathe, Weygandt a j.), v Italii, Kraňsku a jinde, četní včelařové zabývali se plemenným chovem včel. Avšak snahy jejich byly rázu více osobního, pohnutky obchodní. Švýcarům náleží právem zásluha, že plemenný chov zavedli zařízením veřejných stanic plemenných i oplozovacích dle návrhů důmyslného dra Oldř. Kramera. Všeobecnou snahou švýcarských včelařů je vyspěti v chovu včel tak vysoko, jako vyspěli krajané jejich v chovu hovězího dobytka. Dle vzoru švýcarského zřízeny stanice plemenné na Moravě r. 1899 a po r. 1900 šíří se i jinde. Největší stanice pro chov matek (ač dle zásad odchylných od Švýcarů) najdeme v Americe, kdež některé závody vypěstí až přes 3000 matek ročně.

Ano, chov matek ušlechtilých, toť heslem plemenného chovu. Jestiť v matce jako v báječném oříšku zavinuto celé včelstvo; od ní závisí hlavně zdar včelařství.

Chov plemenný spočívá na zákonech přírody o proměnlivosti a dědičnosti, k nimž přičiňují zásady o výběru přírodním, pohlavním i umělém. Připouštějíť zákony tyto zušlechtění či zdokonalování včely postupným pozbýváním vlastností špatných a děděním dobrých. Při výkonu pak postupuje se dle zákonův těch takto:

Včelař vybere si k chovu nejlepší včelstvo. Toto slove kmenovým včelstvem ženským. A matku tohoto M zvolí za pramáť mnohých. Od ní vypěstí se co nejvíce dcer (M1), jimiž po oplození obdaříme včelstva, jež alespoň rok necháme volně se vyvíjeti. Která ze všech matek za stejných jinak poměrův osvědčí se nejlépe, od té odchováme následující pokolení, totiž vnučky (M2), od těchto zase (opět od nejlepší matky) postupně další a další pokolení M3, M4, M5 atd. Tak posud uvědomělí včelařové sice již ode dávna včely chovali a za příznivých okolností zdárných dospívali výsledkův. Avšak jen za podmínek příznivých; neboť nedbali obyčejně předůležité věci — trubčí krve!

Dědíť potomci vlastnosti nejen po matce, nýbrž i po otci (trubci však dle zákona o samobřeznosti také po dědu). A tu za obyčejných poměrů může se přihoditi, že princezna o snubním výletu bývá oplozena trubcem ze včelstva méně cenného cizího, aneb příbuzného, což

přihází se na včelínech osamělých, nebo časně z jara anebo později na podzim, kdy bývá trubců málo. Tu pak potomstvo dědí buď špatné vlastnosti po trubci bezcenném, anebo následkem příbuzenské plemenitby se zvrhne.

Pročež nezbytnou podmínkou zdárných výsledků plemenného chovu je též součinnost vybraného nepříbuzného trubce.

To však za obyčejných poměrů není v moci včelařově, neboť princezna snoubí se obyčejně vysoko ve vzduchu a dále od včelína. Aby se docílilo součinnosti vhodného trubce, zřízeny byly tak zvané stanice oplozovací, kteréž jsou tudíž doplňkem stanic plemenných, ač není zrovna nutno, by byly spojovány s vlastními stanicemi plemennými. Při tom může brán býti zřetel buď pouze k dobrým vlastnostem kmenového včelstva, anebo mimo to zároveň i k čistotě krve určité odrůdy. Přibéřeme-li pak v úvahu i rozsah, zařizovatele a upotřebitele plemenných stanic, možno je rozděliti takto:

Plemenné stanice (vůbec):

hlavní		podružné		
a) plemenné	*b)* oplozovací	*c)* vajíčkové	*d)* plemenné	*e)* oplozovací
plemeno čistokrevné		Začne se plemenem daným (na včelínech); postupně přejde se na chov čistokrevný		
Vypěstěné princezny dodávají se stanicím *b*) (nebo *e*); vajíčka též vzájemně jedna druhé, aneb se prodávají členům spolku.	Princezny ze stanic *a*) též *d*) se zde oplodní, a dodají z části stanicím *a*), přebytek se prodá stanicím *c*, *d*, *e*, nebo členům spolku.	Vajíčka dodávají se stanicím *d*), též členům spolku.	Z plodu od *c*) (též *b*, *a*) vypěstěné princezny dodávají se buď stanicím *e*) neb *b*), aneb členům spolku.	Princezny ze stanic *d*) (případně *a*) neb od členů spolku se zde oplozují a vracejí aneb prodávají volně.

Stanice všecky jsou přístupny zpravidla jen členům spolků; ostatním včelařům činí se obtíže. Stanice podružné c, d, e mohou býti na každém včelíně.

Ježto o stanicích oplozovacích pojednáno bude ve zvláštním článku, zbývá zde pověděti o stanicích plemenných v užším smyslu. Úlohou těchto stanic je chovati ženský kmen. K tomu vybere se nejlepší včelstvo. Při výběru kmenových včelstev (trubčího i ženského kmenu) hledí se jmenovitě:

1. k původu (čistokrevný ráz jest nejlepší, kmen nepříbuzný s kmeny včelína, obletu neb oplozovací stanice, na niž mají býti vychované

princezny zasílány) 2. ke zdraví (šťastné přezimování beze ztrát, bez nemocí, plod uzavřený, klenutý), 3. k úměrnosti sil (plodu k síle včelstva), 4. k otužilosti, vytrvalosti, 5. k pilnosti a spořivosti (medařky nejlepší po několik předchozích let), 7. k velikosti (matky i dělnic), 8. k barvě, 9. k mírnosti, 10. k věku matky (1—2letá) a j.

Hlavní ctnosti: zdraví, pilnost, šetrnost! Vybraný kmen dle možnosti umístí se v úle stropováku. Včelstvo musí míti hojné zásoby. zvláště nesmí chyběti zdravý pel. V nedostatku snůšky přikrmuje se medem řídkým. Aby se získala vajíčka, vkládají se buď prázdné zánovní plásty, nebo pásky mezistěn. Vybírání vajíček neděj se příliš často. Týdně vkládají se 1—2 plásty se završeným plodem. To, co posud řečeno, týče se jak vlastní plemenné stanice, tak i stanice vajíčkové. Odtud se práce rozchází. Ze stanice vajíčkové se vajíčka čerstvá v teplodržném obalu odesílají poštou objednatelům, kdežto na stanici plemenné svěřují se chůvám či kojičkám. Za chůvy hodí se dobře včelstvo kmenové, avšak raději berte roj neb osiřelé včelstvo jiné. Mají-li kmenové dělnice býti chůvami, umístí se matka (plní-li již včelstvo plodiště) s dostatečným průvodem mladušek v medníku přepaženém od plodiště, s nímž jej spojuje v zadu jen uzounký pruh královské mřížky. Tu možno vajíčka vkládati z medníka do plodiště ku výchově matčizen. Nejjistější však je osiřeti jiné včelstvo dobré, rojilky, odebrati jim nezavršený plod, vložiti plást s ušlechtilou mládí (3denní vajíčka nebo nejlíp líhnoucí se červíky). Kojičkám nesmí chyběti teplo, pel, med. V době mimo snůšku přikrmují se kaší z medu a pelu. Rámek s matčiznami vyjme se buď hned po završení matčizen (a dá se ohřívat jinému včelstvu), aneb se nechá do dne před vyběhnutím princezen (14.—15. den po položení vajíčka). Pak se „zralé" matčizny naočkují buď do plemenáčků, úlů anebo se vkládají do klícek, v nichž princezny vyběhnou a může jich pak býti dále použito (obyčejně na stanici oplozovací). Těmže kojičkám nejzdravěji je vypěstiti 1 až 2 násady matečníků. Má-li se jich použiti víckráte, dlužno nahražovati mladušky, které při celém chovu mají nejdůležitější úkol, plásty vybíhajícího plodu. Přehledně shrneme zásady plemenného chovu:

1. Nechovejte ani v nedostatku snůšky ani za snůšky přílišné, kdy ubývá chuti ku pěstění plodu!

2. Nechovejte nikdy v oddělcích nebo smetencích bez létavek neb bez mladušek!

3. Kde jen možno, vybírejte k chovu roj osiřelý; neboť v něm tkví nejvyšší moc a úsilí k narážení matečníkův!

4. Nepřidávejte ušlechtilého plodu nikdy, je-li v nejhlubším klidu (vzhledem k matce)!

5. Hodnotu přikrmování nepřeceňujte, aniž podceňujte; jím můžete sice pravou náladu (snůškovou) včel udržeti, ne však probuditi!

6. Žádné prohlídky neukončujte bez hojného přikrmení!

7. Nekonejte prohlídky před 4. dnem (platí zvláště pro začátečníky)!

8. Chovejte stále v téže uličce plodiště!

9. Nepokračujte v témže včelstvu v dalším chovu beze stálého zmlazování vybíhajícím plodem!

10. Od medařek (spořivek) nečekejte tolik matčizen jako od rojilek.

Aby pak v chovu mezi různými druhy stanic a jednotlivci bylo náležité dorozumnění, třeba stanicím i jednotlivcům řádně vésti kmenové knihy o včelách. — Fa.

Stanice oplozovací.

Fa. — Má-li se plemenným chovem docíliti zdárných výsledkův, nestačí, jak dříve se dělo, přihlížeti pouze k ženským předkům, nýbrž



Obr. 369. **Oplozovací stanice Lhotka u Lysic na Moravě (545 m nadmořské výše).** Majitel: Julius Sedlák, úředník továrny a předseda včelařského spolku v Drnovicích.

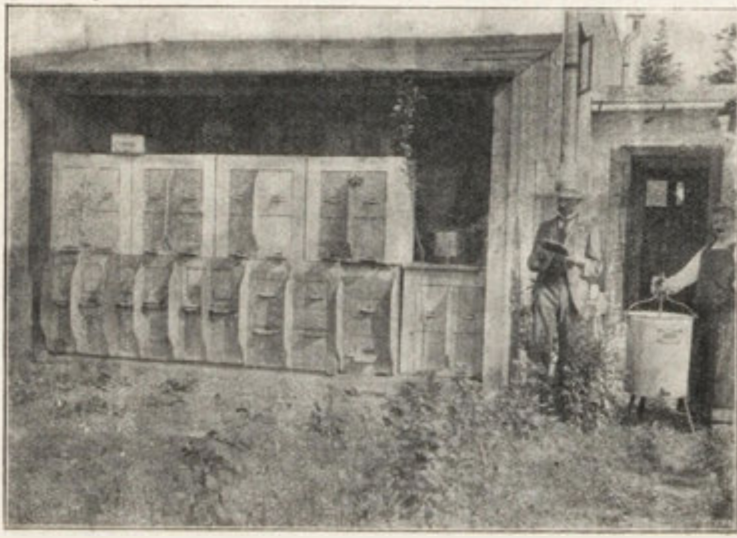
neméně bedlivě nutno hleděti i k mužské krvi — trubcům, poněvadž potomci dědí kmenové vlastnosti nejen po matce, nýbrž i po otci — trubci.

Dlužno tedy dobře vychované princezně přivoditi k závěsu vhodného trubce, totiž z výtečného kmene nepříbuzného. Ježto však, jak známo, princezna snoubí se mimo úl, často ve značné dáli a výši, nemožno zmíněného požadavku chovu za obyčejných podmínek s jistotou šetřiti. Předpokládati možno sice, že říjná princezna svým při-



Obr. 370. **Oplozovací včelí stanice Zemského ústředního spolku pro Moravu v Halenkovicích u Napajedel.**

rozeným pudem vyhne se trubci příbuznému a z nepříbuzných vyvolí si snoubence nejzdatnějšího, ale taková „výborná volba“ není nikterak zabezpečena. Naopak je zcela možno, že k pracně vypěstěné „králce“ dotře se buď trubec příbuzný z téhož úlu nebo téhož obletu, anebo cizí sice, ale bezcenný, čímž bývají slibné výsledky chovu plemenného ohrožovány. Tu připadli důmyslní včelaři na myšlenku zříditi tak zvané oplozovací stanice. Jsou to místa osamocená, totiž položená tak, aby tam neměli přístupu trubci z okolních včelínův. Na



Obr 371. Včelín J. Klepíka, starosty Zem. ústř. včel. spolku ve Slezsku.

takovém místě postaví se vybrané včelstvo tak zvaného mužského kmene. Včelstvu tomu se umožní vypěstiti mnoho trubcův. Když pak již litají, přinesou se tam plemenáčky s neoplozenými princeznami. Jest naděje, že královinka může se oploditi vyvoleným trubcem z vybranného kmene a nepříbuzné krve. Tu možno předpokládati, že dobré vlastnosti ženského kmene s podobnými vlastnostmi kmene trubčího se sečtou, rozmnoží, ustálí, zvláště jsou-li oba snoubenci téže odrůdy. Tak jeví se dnes oplozovací stanice nutnou součástkou stanic plemenných, hledících si hlavně vypěstění zdárných matek.

Dosud nahrazována byla oplozovací stanice cizím včelínem, na nějž se princezny k oplození zasílaly, anebo přivoděním cizí neoplozené matky, aneb včelstva s cizími trubci na včelín. Tím sice docíleno zdárných výsledkův, tak zvanou obnovou (občerstvením) krve. Avšak

při tom není ještě zabezpečen výběr mužského kmene, jako na stanicích oplozovacích. Poskytují tedy oplozovací stanice mnohem bezpečnějších výsledkův. Jsou to zejména:

a) zbaviti postupně včelu zakrnění, kletby to předchozí příbuzenské plemenitby a špatného chovu,

b) vypuditi z včely cizí krev.

c) přítokem nepříbuzné ušlechtilé krve občerstviti, osvěžiti a omladiti,

d) rozmnožením dobrých vlastností od obou rodičů zděděných včelu zdokonaliti a zušlechtiti,

e) postupným několikaletým chovem tyto dobré vlastnosti ustáliti.

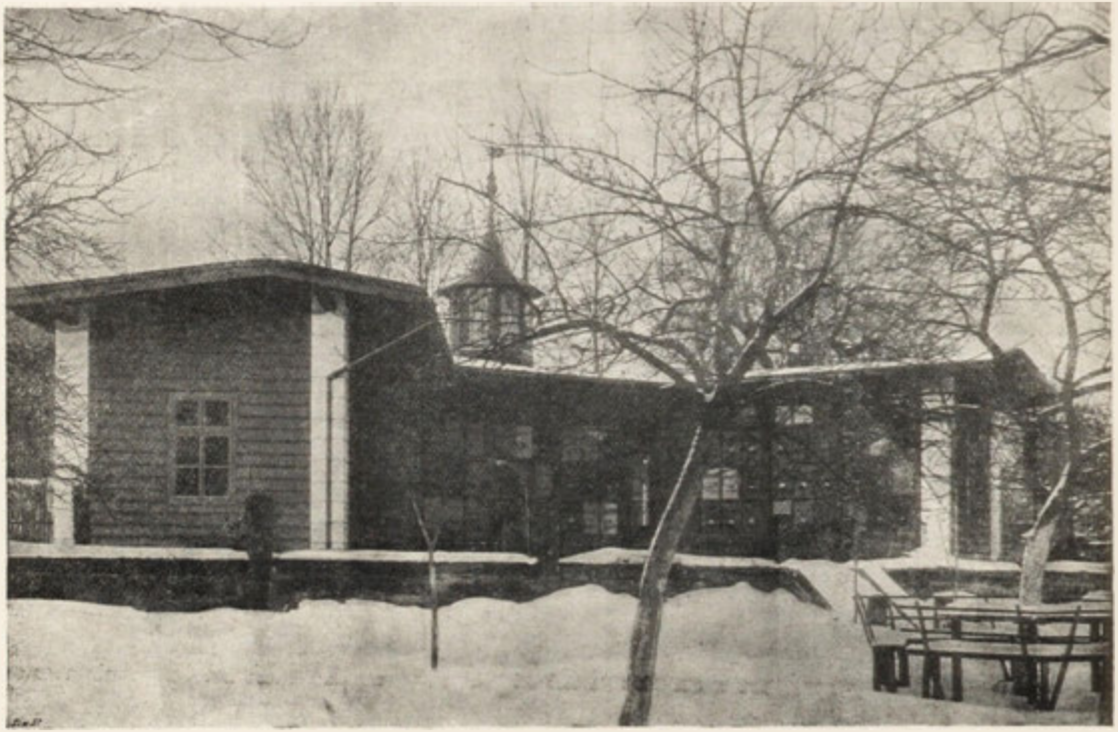
Protož oplozovací stanice jeví se z nejdůležitějších zařízení novodobého včelaření a zasluhují hojného rozšíření.

Při zařízení oplozovacích stanic třeba těchto podmínek: 1. stanoviště osamoceného; na rovině bezlesé třeba 1 až 1 a půl hod., v krajině kopcovité stačí často vzdálenost půl hod. od nejbližšího včelína. Švýcaři používají s výhodou ostrovů na jezerech. U nás stačí hluboké horské údolí poblíž hájovny nebo jiné samoty. Osamocení vyzkouší se nepochybně, dá-li se na vyhlédnuté místo plemenáček s králevinkou. Neoplodí-li se tu v době 14 dní pěkného teplého počasí, kdy trubci na okolních včelínech hojně lítají, je osamocení prokázáno. Vedle osamocení třeba 2. blízkost hájovny nebo jiného stavení, odkudž vede se stálý dohled proti škůdcům o různém počtu noh. 3. stanoviště musí míti výsluní aspoň v době od 10. do 4. hod., 4. cesta k stanici schůdná (se strany správce stanice), 5. na stanici nebudiž vlaštovek, 6. na stanici v době chovu budiž hojná pastva, 7. neposlední podmínkou je nadšený včelař, jenž vede rozvážně správu stanice. Jestiť zejména nutno došlé plemenáčky přehlížeti, jsou-li prosty cizích trubců, na stanici pak potřebna jest častější, alespoň týdenní prohlídka o průběhu oplozování.

Zařízení oplozovací stanice není nákladné. Stačí starý, prázdný úl nebo bedna (jež jest zároveň schránkou na nástroje). Na tu se postaví vybrané kmenové včelstvo.*) Kolem kmenového včelstva staví se plemenáčky buď na kameny nebo pařezy stromů, anebo na koly ve vzdálenosti 4 až 5 m v malebném nepořádku. Majetníci jich pokutují se za ponechané trubce. Oni platí za dopravu plemenáčků, jakož i potřebné přikrmování. Za příznivého počasí vracejí se plemenáčky, jakmile oplozená králka klade (v 8—14 dnech). Možno však plemenáčky nechati na stanici celou letní dobu a oplozené matky po 14 dnech nahražovati novými, neoplozenými, čímž možno v nich postupně 2 až 4 princezny odchovati. Plemenáčky nutno osaditi hlavně mladuškami; však ani létavky nesmějí chyběti. Napajedlo blízko stanice je nutností.

O průběhu chovu vede správce stanice podrobný zápisník. Přehlí-

*) V nejkrajnějším případě stačí kmenové včelstvo nechati doma a na oplozovací stanici dodávati jeho trubce po 14 dnech (vybíhající plod) v plemenáčku, čímž nestojí zařízení stanice oplozovací více nežli obnos za plemenáček, sporé nářadí a zápisníky.



Obr. 372. **Včelín J. Krejcara, inženýra v Miličevsi.**

žení i donášení plemenáčků děje se po ustálém letu trubců i matek, tedy k 5. hodině odpol. Za nepohody nutno všecka včelstva přikrmovati (obr. 369. a 370.).

(K obr. 369. Stanice Lhotka jest malá horská dědinka se všech stran lesy obklopená v nadmořské výši 545 m. Zřízena byla r. 1907 starostou Drnovického včelařského spolku. Od jeho bydliště vzdálena jest asi hodinu. Králevinky sem donesené oplozovány bývají trubci včelstev na stanici chovaných, a není v osadě této pamětníka, který by věděl, že na Lhotsko nějaké cizí včely doneseny byly. Výnos ze včel, pokud medu se týče, jest zde velmi skrovný, ale včely drsným podnebím otužilé



Obr. 373. **Včelíny K. Bartůňka, učitele a fotografa-amatéra v Osové Bytyšce na Moravě.** Více obrazů této knihy pořízeno jest dle fotografií Bartůňkových.

velmi dobře se daří v každé jiné krajině, kde poměry jsou jen poněkud příznivější. Během r. 1907 vypěstováno zde 35 zdatných, úrodných matek rojových. Stanice tato není vypočtena na zisk, nýbrž byla zřízena z lásky ku včele a včelařství vůbec). —

Doba osazení na stanici oplozovací řídí se poměry snůšky na stanici, jakož i na včelínech, odkudž se obesílá. Nejlépe je počíti před dobou rojovou; tato doba je zároveň hlavní dobou činnosti stanice oplozovací.

Z účelu chovu vysvítá, že na oplozovací stanici musí býti každý rok jiný vybraný, s předchozím ročníkem nepříbuzný kmen trubčí. Rovněž zasílané sem princezny nesmějí s trubčím kmenem býti v nijakém příbuzenském poměru.

O matkách na stanicích oplozených vedou se podrobné knihy kmenové.

Od působení oplozovacích stanic možno očekávati mnoho prospěchu pro včelařství. Švýcaři mohou se chlubiti, že již celé včelíny mají osazeny výhradně čistokrevnými matkami domácího rázu. Výsledky za řádného vedení jsou sice zdlouhavé, ale za to tím jistější a trvalejší. — Fa.

Umělé oplodnění.

Královinky zavěšují se s trubcem v letu mimo úl. Příroda působí k tomu, aby nenastalo pokrevní spáření; neboť jest malá pravděpodobnost, že by se tak státi mohlo venku, kde hemží se tolik cizích trubců. Všechny pokusy, dosíci spáření v úlu nebo v jakési kleci před česnem, selhaly nadobro, protože cítí-li se královinka neb trubci uvězněni, obrací se zřetel jejich jedině a pouze k tomu, jak by vyklouzli.

Proto pokoušeli se včelaři američtí docíliti zavěšení královinky s trubci určitého úlu v kleci obrovských rozměrů. Stánek 10 m vysoký a 10 m v průměru pokryje se všecek moskytovou sítí. Úly s vybranými trubci a královinkami umístí se kolem stánku při spodní straně sítě. Každý plemenáč má 2 česna; jedno vede ven do širého vzduchu, a to má královskou mřížku; druhé česno ústí do stánku, ale jest asi týden uzavřeno, až dospějí královinky i trubci. Za příznivého dne okolo jedenácté hodiny předpolední otevře se zadní česno a dovolí se trubcům vyletovati. Když poznají obvod svého vězení, zdají se zápoliti u vyhledávání východu; za nedlouho uvyknou si poněkud na stav věci a tu vypustí se také královinky. V devíti případech z deseti prý nedostihly ještě stropu stánkového, když již došly náležitého povšimnutí. Za několik minut vrací se královinka patrně oplodněná do úlu, a za 3 až 4 dny začne klásti, a potomstvo její vyznamenává se týmiž vlastnostmi jako dělnice z úlů, z nichž bylo trubců použito.

Vynálezce tohoto způsobu umělého oplodnění, Davitt, klade hlavní váhu na to, aby dělnice navykly si na přední česno, a jen toho používaly. Teprvé pak, když je let nejčilejší, dovolí se trubcům a královnám zavěsiti se ve stánku. Jiná hlavní podmínka jest, aby trubci měli přiměřené stáří; mladí nejsou k potřebě. Také včelám nesmí se dovoliti vejíti do stánku, protože nespřátelí se tak snadno jako trubci s naším umělým opatřením; obyčejně ťukou hlavami do stěn i stropu, by co nejrychleji unikly. Trubci se poplaší a výsledek námahy je pak pochybný.

Pokud jest známo, až dosud nikdo jiný nepokusil se Davittova stánku použíti. Kdyby se ukázal spolehlivým, učiněn by byl ve výchově královinek veliký pokrok, jako jeví se při výchově domácích zvířat, kde možno určiti žádaný výběr. A právě při chovu včel dlouhososek byl by tento návod velevítaným, aby nejen sladina z červeného jetele, ale i máta z Texasu, šalvěj horská z Kalifornie a na sta jiných květů, jež ohromné množství medu pro včely a včelaře nedostižného chovají, mohlo býti zužitkováno.

Povlašťování.

Málo jen otázek bylo ve včelařství slýcháno častěji, než jak a kdy povlašťovati? Vezmeme-li včelstvu královnu a dosadíme mu jinou, i když tato jiná jest již matkou kladoucí, utrpí včelstvo škodu. Musí-li si čeleď královnu teprvé vychovati, jest tu ztráta ještě mnohem větší. Povlašťování není dnes již v oblibě; ale zavádění nových plemen dosud jest v proudu a poněvadž výkon zcela jest totožný, projednáme tu otázku, ač ovšem jen krátce.

Máte-li ve svém včelíně samé domácí včely, tu nejlaciněji povlaštíte svůj včelín, zvláště máte-li dosti času, když si koupíte ušlechtilou

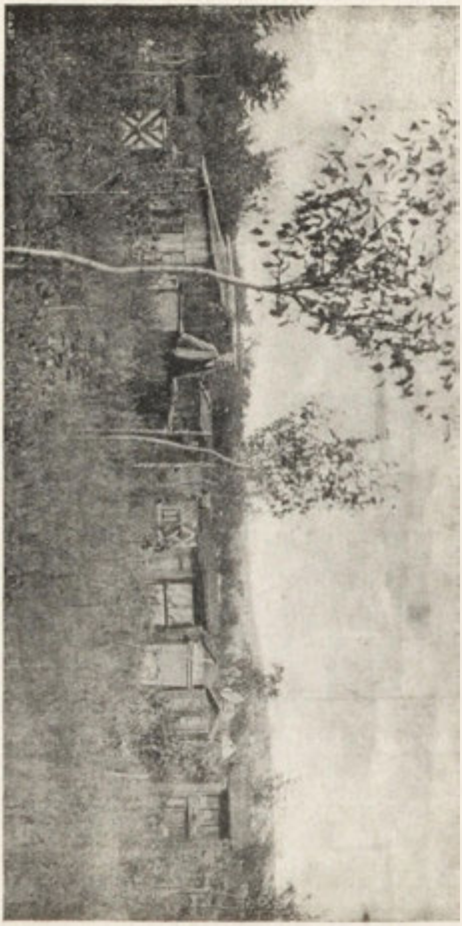


Obr. 374. **Včelín J. Ježíška v Záblatí u Opavy ve Slezsku.**

matku a vychováte si od ní králevinky. Nejpříhodnější čas jest po hlavní snůšce; ale také můžete v době rojové z každého úlu ubrati 2 neb 3 plásty s plodem, učiniti tak plemenáč a přiočkovati mu matčiznu z vlašského neb jiného od ušlechtilé matky pocházejícího plodu. Když mladé královny kladou, sesilujte plemenáč čas od času plodovými plásty od čeledí, jež pro stáří královny míníte zrušiti, anebo z těch čeledí, kde jste chtěli výměnu královny provésti. Staré matky konaly vám svou povinnost, a sklizeň nijak jste si neohrozili. Chcete-li ještě množiti, pak můžete ze sesláblých nyní čeledí včel domácích královny vyjmouti a ušlechtilé matčizny přiočkovati.

Nemusíte-li spořiti s penězi, tak jako s časem, a rád byste měl věc ukončenou rychle, kupte si tolik ušlechtilých matek, kolik máte úlů,

a přisaďte je. Ačkoli to můžete učiniti kdykoli, jest přece jen měsíc červenec a srpen nejpříhodnější, také jsou královny tou dobou nejlev-



Obr. 375. Včelnice M. Hlineckého na Šopce u Mělníka.

nější. Kdybyste výměnu provedl na jaře, zarazí se pěstování plodu, a máte pro hlavní snůšku méně létavek. Někteří doporučují dobu rojovou, že jednak zamezí se rojení, jednak je tu nadbytek matčizen od výborných matek.

Oddělky.

Poukazujíce na to, co řečeno bylo v článku „Roje umělé“, oddíl IV., podáváme zde návod k sestrojení oddělku, který roji přirozenému úplně se vyrovná. Jest sice známo velmi mnoho způsobů, avšak některé nejsou spolehlivé, jiné nehodí se pro všechny poměry.

Nejjistěji povede se oddělek, když ze dvou mateřských včelstev utvoří se tři, a osiřelci přivtělí se matka. Pojmenujeme obě silná včelstva A, B, nový úl C. Za pěkného dne, kdy v přírodě vše hojně



Obr. 376. **Část včelínu Jana Mayera v Kutné Hoře**

meduje, vyberte z úlu A veškeré dílo i se včelami je obsedajícími a zavěsujte do kozlíka (bedny). Nyní vystrojte rychle vyprázdněný úl A počinky jako pro roj, a vložte také jeden plást s mladým plodem z kozlíka, pak smetejte včely s plástů v kozlíku zpět do úlu A. Poněvadž tam smetete veškeré včely, smetli jste tam také matku: oddělek jest hotov. Rovná se prvoroji přirozenému, neboť má kladoucí matku a včely každého stáří; jest ale silnější, než by byl prvoroj z téhož úlu, neboť má včely všechny. Ihned nosí, pilně staví a stejně silnému prvoroji přirozenému, z kteréhokoli včelstva téhož dne vyšlému v ničem nezadá.

Plásty plodové a medové, všech včel prosté, rovnali jsme hned při smetání včel právě v tom pořádku, jak visely v úlu A, do nového

úlu C. Nyní přestavíme úl C se včelstvem B, jemuž vykážeme místo zcela nové. Úl B ztratí následkem toho v příštích dnech své létavky, podáme mu proto baňku s vodou a doplníme, kdykoli bude potřeba. Mladušek má hojně, také matka pilně dále klade a za 5 až 8 dní bude létati tak čile, že úbytek létavek sotva poznáte. Stav včelstva B je sice násilný, ale nikoli nepřirozený. Po náhlém a prudkém lijáku také za větrného a chladného počasí při jarní pastvě z ozimových řepek anebo v září na pohance, kdy slunce brzy vyskakuje, brzy zase se zahaluje a včely na květech zkřehnou a do úlu již se nevracejí, bývají včelstva také bez létavek.

A úl C? Plásty zde jsou plny plodu (a medu), mladušek denně přibývá a do dvou neb tří dnů obdrží všechny létavky z B. Jen matky tu není a poměry zde jsou takové, jako v čeledi, z které vyšel nepříliš silný prvoroj. Ponechán sám sobě vychoval by si do 14 dnů více králevinek, a patrně by se zrojil. Ale takovýto zpěvavý roj neměl by ani hodnotu obyčejného poroje; tomu zabráníme, vložíme-li mladou matičku, již jsme si vychovali v plemenáči.

V den, kdy roje sestrojujeme, bývá na včelíně ovšem trochu zmatku, bez něhož přemísťování úlů na malou vzdálenost nikdy se neobejde. Druhého dne bývá již vše pravidelné; jenom včelstvo B létavek zbavené vrhne se druhého neb třetího dne na trubce a do posledního je vypudí. Poněvadž ztrátou létavek veškerý přínos medu do úlu přestal, domnívá se včelstvo B, že je konec pastvy a dle své přirozenosti hledí trubců se zbaviti.

Tato cesta k rozmnožení včelína jest sice zdlouhavá, ale úplně jista. Všechna tři včelstva zanesou se tak, že nejen bez pokrmování se obejdou, ale v příznivém roce ještě slušný přebytek dají. Kdo míní přijíti k cíli rychleji a může vložiti do včelaření větší obnos peněžní, rozmnoží včelstva svá americkým způsobem dle návodu podaného ve stati: „Osazení plemenáčků“. Obchodníci se zrněným cukrem váží si takových včelařů velice. —

Včelařova čítanka.

Soubor vědomostí týkajících se chovu včely medonosné.

Na základě „The ABC of Bee-Culture by A. I. Root“, za pomocí
- - redakčního výboru a vynikajících včelařských spisovatelů - -

uspořádal

F. WOHNOUT.

K UCTĚNÍ PAMÁTKY Dra JANA DZIERZONA.



PRAHA 1909.
Nákladem Zem. Ústř. Včelařského Spolku. — Tiskem V. Stočesa, Kralupy n. Vlt.

XII. oddíl. Včelaření v zemích sousedních.

Včelaření na Moravském Poli. — Včelaření v Kraňsku. — Lidové včelaření na Slovensku. — Včelařství v Bosně a Hercegovině. — Včelařství na Rusi. — Včelaření na vřesovištích severoněmeckých. — Včelařství ve Švýcarech. — Včelaření v severní Africe.

Včelaření na Moravském Poli.

Dolní Rakousy, ač země neveliká, má podnebí velice rozmanité. Na jihu a západě jsou vysoké lesnaté hory, na severu a východě roviny. V údolích jest podnebí mírné, na rovině střídají se náhlé bouře a lijáky se studenými větry a jest tu tedy pravé podnebí stepní. Dle toho jsou ovšem také včelařské poměry velice rozdílné. Kdežto v jedné krajině ukončení rojení znamená právě jako u nás ukončení snůšky a včely mají prázdniny, poněvadž není z čeho by sbíraly; v krajině jiné teče med proudem. Tyto protivy vyrovnávají zdejší včelaři tím, že včelstva svá zavážejí na pastvu. Východní část země protéká řeka Morava, jsouc částečně hranicí uherskou. Rovina zdejší památná krvavými bitvami, jest známá pode jménem Moravské Pole. Zdejší rolníci pěstují mnoho pohanky, která v srpnu zakvítajíc miliony sladkých zdrojů otvírá a pilné včelky k sobě vábí.

Kdo na Moravském Poli míní za pastvou kočovati, musí se k tomu včas připraviti. První z těchto příprav záleží v tom, že včelstva, která mají býti odvezena, první polovinou července počínaje podně-

cuji se k hojnějšímu nasazování plodu. Slaboši se spojí, někdy i s osiřelci a nechají se doma. Pět až šest dní před odjezdem dávají každému včelstvu na cestu asi 5 kg plástového medu, což proto je nutno, že převezené včelky po 10 až 14 dní nemívají někdy ani tolik pastvy, aby se uživily. Úl vyplní se soušemi, okénka nahradí se drátěným pletivem v rámu, jenž k bočnicím úlovým drátníčky se přibije. Česno ucpe se úplně; dveře se vyvěsí a někde zvlášť umístí. Vyjede se v takový čas, aby pokud možná před východem slunce stál vůz na místě. Zatím podá se zpráva hlídači, který včelaři boudu pro včely postavil, pronajal a napajedlo vodou opatřil. Za ranní zoře se skládá. Když kočí nejméně na 600 kroků od včelína odejel, otevrou se česna.

Když se včely obeznámily s vůkolím, vykoná se třetí neb čtvrtý den přehlídka a uvede se vše do pořádku, co by se snad někde bylo pošinulo.

Včelíny na Moravském Poli jsou boudy z povalového dříví neuměle sbité, aby se tu úly na několik týdnů mohly umístiti. Obyčejně bývá tu jedna řada úlů, spočívající na bidlech 3—5 cm průměru. Prkenná střecha poskytuje málo ochrany proti dešti. S opěradly nesmí se tu šetřiti, neboť náhlý náraz prudkého větru mohl by snadno celou boudu i s úly povaliti. Před 30 léty, kdy ještě nebylo viděti jiných úlů než košnic, vynikala také bouda včelám svou jednoduchostí. Vykopali v zemi příkop, a na straně před větry chráněné postavili košnice na zem; proti dešti pošili je doškovým přístřeškem. Dnes však nacházíme tu nezřídka rozběrné včelíny, jež jsou majetkem včelařů na Moravském Poli kočujících.

Pohanka kvete asi 4 týdny; tamní hospodáři říkají, že pohanka 4 týdny roste, 4 týdny kvete a 4 týdny zraje. Jestliže po čas květu jen 4 odpůldny jsou krásné, teplé a tiché, stačí tato doba silnému včelstvu úplně, aby si přineslo zimní zásobu. Čím déle pěkné počasí dodržuje, tím lepší sklizeň lze očekávati. Vrcholu dosáhne snůškou koncem srpna; nejvíce prý meduje v noci bartolomějské dne 24. srpna.

Sladina z květu pohankového jakoby nadobro proměnila povahu včel. Nepřehledné koberce bílých a růžových barev posety jsou včelami, jež napadají každého, kdo je vyrušuje. Přijímají zde povahu novodobých lidí, již v horečném chvatu bezohledně spěchají za svým povoláním, aby nejen vše potřebné sobě a své rodině opatřili, ale aby ještě také vybylo na divoké zábavy. Není radno ani lidem ani zvířatům přiblížiti se včelínům v polích postaveným, neboť včely nešetří nikoho. Baron Ehrenfels má za to, že pohankový med obsahuje mnoho jedu, a že včely mají jedový měchýřek stále přeplněný; jsou proto dráždivé, rváčské a nepoddajné. Veškeru práci konají zde jako v šíleném opojení, čemuž přičísti dlužno veškerá neštěstí, jichž se tu každoročně několik přihodí. Jen zde včely daleko od svého úlu napadají lidi i zvířata, jen zde jediné bodnutí rozšiřuje jedový zápach tak význačně, že v okamžení shlukuje se na témž místě tisíce včel

jiných k bodání podrážděných, jen zde pomáhají si včely ze všech úlů vzájemně člověka či zvíře pronásledovati a tisíci žihadly takřka rozbodati.

Ale ne vždy jsou včely tak bujné, neboť po dnech pěkných dostavují se také špatné. Mimo nadání přižene se ledová vichřice, často s prudkým lijákem. Včely obtížené nákladem srazí k zemi, obalí blátem a uleje vodou, takže hynou po tisících. Avšak i když neprší, je



Obr. 377. **Baron Ehrenfels.**

každá včela neomylně ztracena, když padne na zem a upráší se. Srpnový vítr fouká „ze strniště" a bývá často chladem svým pověstný. V úlu je však teploučko, a pohanka láká svou vůní včely k výletu. Včely sbírajíce med prochladnou, ba až i zkřehnou a zaplatí horlivost svou životem. Když takovéto nepříznivé počasí setrvává, zeslábnou čeledi nemálo. Nejen před včelíny, ale i opodál nich tisíce mrtvých včel leží buď po zemi nebo zavěšeno jest na květech, které měly jim poskytnouti žádoucího občerstvení.

Včely potřebují vody, mnoho vody. Nedbalý včelař se o ni ne-

stará, však ony si ji najdou na březích rybníků, potoků a u studnic. Zde však mnohé se utopí, mnohé pohlceny bývají kachnami, jimž žihadlo ani na jazyku ani na patře neškodí.

Pastva zapadá a nastává velká nesnáz s mlskami. Lupiči v Abruzzách jsou prý u porovnání ke včelám velmi hodní, poněvadž obyčejně spokojují se slušným výkupným a zapíchnou jen takové zajatce, kteří nemohou platiti. Včela zuřivost svou v pohance podržuje: milosti nežádá a také nedává. Ale před 20 neb 30 léty nebyl její majetník o nic ušlechtilejší. Dostavil se se sirným knotem, aby statisíce pilných pracovnic zadusil. Dnes jest tento divošský způsob zacházení se včelami již dosti řídký.

Med pohankový jest tmavé barvy, má ostrou příchut a tak silnou vůni, že až zaráží. Ta snad je příčinou, že jako pokrm není valně oblíben. Na druhé straně se však tvrdí, že kdo si naň zvykne, nechce pak žádný jiný. O hodnotě medu pohankového jako zimního krmiva jsou náhledy rozličné. Že by působil průjem, pozorováno bylo dosud jen u čeledí slabých. Nezakládá se však na pravdě, že přes zimu v úlu nezrní. Jako jarní podněcovací krmivo jest nedostižný, a proto od včelařů jiných krajin velmi hledán.

Včelaření v Kraňsku.

Úl, v kterém se krajinka pěstuje, jest v oddílu VI. popsaný prkenný truhlík, asi 60 cm dlouhý, až 30 cm široký a 15 nebo více cm vysoký; obsahuje asi 30 až 40 l. Dno přečnívá na straně česna a tvoří patku. Čelo a zadní strana pohybují se v drážkách a užívá se jich jako dvířek. Mimo to bývá čelo často pomalováno způsobem ovšem neumělým. Uprostřed stropu jest okrouhlý otvor o průměru asi 5 cm; slouží při spojování včelstev a také za průchod do medníka, kterýžto není než právě takový obyčejný úl, jemuž dno bylo odňato. Nasazuje se velmi silným včelstvům v čas hojné snůšky.

Zima je v Kraňsku dosti krutá, ač první výlety konají se často již koncem února. Poněvadž úlky jsou jen z 2cm prkének, musí se seskupiti ve včelíně, aby se teplo udržovalo. Hlavní zřetel béře se na směr větru. Vítr severovýchodní, tak zvaná bora, jest v tamních krajinách velmi prudký a neobyčejně řezavý; jest proto nutno včely před ním chrániti. Česna obrácena jsou, pokud možná, vždy k jihu.

Včelín kraňský jest velmi jednoduchá bouda, zadem obyčejně k jižní straně domu, zdi nebo převislé skalní stěně přistavená. Čtyři dřevěné sloupy (špalky) nesou střechu, pokrytou došky. Dveřmi v boku možno vstoupiti do chodby za úly, ač někdy nebývá tu ani dveří, ani chodby. Obě boční strany pobity jsou prkny. Stropy dělají málokde, podlahu nikde. Vrstvení děje se dvojím způsobem: buď se klade jeden úl vedle druhého a nad sebe zcela bezprostředně anebo spočívá každá vrstva na dvou pohyblivých latích, což umožňuje každý jednotlivý úl o sobě vyjmouti.

První pastvu mají včely na jarním vřesu a lísce. Jakmile nastane náhlý převrat do zimy, přestává matka klásti. V březnu se „při-

hlíží". Za teplého dne otevře včelař své úly, když byl prve odstranil veškeré vycpávky. Vyjme čelo nebo zadek a odhaduje zásobu medu. Vidí-li totiž medový plást, po němž včely pobíhají, má za to, že včelstvo je v pořádku, a zavře úl. Není-li tu medu, ani když vyřezal souš asi na píď od desky, pokrmuje několik večerů. Je-li včelstvo slabé nebo z osiřelosti podezřelé, ponechá se úl tak



Obr. 378. **Kočování za pastvou ve Štýrsku.**

až do dubna, načež spojí se se včelstvem jiným, jestliže do této doby vůbec ještě žije. Při přehlížení zajede škrabkou či nožem tak daleko pod dílo, jak dosáhnouti může a vyhrábne mrtvolky i měl.

Prvoroje dosti často zastaví svůj úlek, ne tak druhoroje. Podřez úplně zastavených úlů, dříve tak oblíbený, přestal nyní skoro úplně, neboť pro vývoz nekoupí obchodník včelstev, jimž souš byla vyřezána. Jedině pro obnovu díla vyřezává se některého roku všechna černá souš. Hned po přehlížení obalí se zase úly teple se všech stran, aby vývoj plodu a tím ranné rojení co nejvíce bylo podporováno.

Začátkem dubna spojí se slaboši a osiřelci se včelstvy sousedními a činí se přípravy ke kočování do vřesovišť. Vřes jarní libuje

si na neúrodných, písčitých místech jihoevropského Krasu. V mírné zimě zakvítá již v lednu i únoru, hlavně ale v březnu. Včelař jen tehdy jest důležitý, když až do půl března hojně jest sněhu, takže teprve o hodně později zakvítati počne. Úly se převezou neb přenesou (obr. 378.) do roklin před větry chráněných, ale i tu hned zase se obalí, aby udržovaly teplo. Bohužel, že toto ranné kočování nepřináší vždy kýženého výsledku, neboť náhlými změnami teploty a brzkými odpoledními mlhami hyne mnoho včel mimo úl, tak že průměrně jen asi třetí rok bývají čeledi po vřesové pastvě mohutnější než před ní. Za obyčejných poměrů začíná se plod značněji rozšiřovati v druhé polovině dubna. V době rozkvětu ovocného stromoví je vývoj lepších včelstev tak úžasně rychlý, že v druhé polovině květnа připraveny jsou k rojení.

Krajinky rojí se obyčejně třikrát a prvoroj za příznivých poměrů nezřídka vysílá ještě také roj panenský. Roje usazují především do úlků, v nichž přes zimu včely zahynuly a jejichž dílo včelař pečlivě až posud opatroval. Do prázdného úlu dá se kousek souše jako počinek, jenž staví se obyčejně na dílo „studené", poněvadž prý roj dlouhé plásty dříve vystaví. Je-li deštivo a včely zesílivše silně vylehají, aniž se rojí, kraňský včelař roj „vybubnuje". Slétne-li se několik rojů, vychytá v podvečer zbytečné královny, když byl vysypal slétlé včely na veliké prostěradlo.

V polovici června přestanou se včely rojiti a s nastalou senosečí objeví se na včelínech nemilý host: nedostatek a bída. Hlavní snůška očekává se z pohanky v červenci a srpnu, někdy ještě i počátkem září; proto nutno v přestávce krmiti. Včelaři z Horního Kraňska kočují za pastvou do kvetoucích údolí Kraňska Dolního.

Jest zajisté velikou zvláštností této země, že konají se tu trhy na včely, jako jinde na drůbež nebo dobytek. Právě před rozkvětem pohanky dovážejí tamní včelaři své roje na trhy hlavně do Kranje a Igu.

Nákup na těchto trzích dosti jest odvážný, neboť selže-li pohanka, pak takové rojíčky nejsou schopny přezimovati.

Sklizeň medová počíná se po 10. září. Kdo míní včely pro těžbu medu prodávati, naloží úly na vůz, a doveze je do větších míst, kde bydlí pernikáři, překupníci neb obchodníci. Ti obyčejně sami vyřežou si plásty z úlů, když byli včelstva sirnými parami zadusili. Někteří hledí včely zachovati a prodati je do ciziny jako včelstva „pouhá". Panenský med zasílá se v plástech do velkých měst, nejčastěji do Vídně. Ostatní dílo napěchuje se do velikých kadeček, a teprve později v říjnu se převáří a odděluje med od vosku.

Když mrazivé větry oznamují příchod zimy, vrství se úly co možná blízko k sobě i nad sebe a všechny skuliny ucpou se pečlivě mechem nebo pazdeřím, slamou atd. I ze zadu dává se vycpávka asi 40 cm silná. Do země zatlukou kolíky, za ně dají prkna a vytvoří tak zvláštní prkennou stěnu; mezi ni a zadní úlová prkénka pěchují nejčastěji pazdeří.

Mimo osiřelost znají zdejší včelaři ještě jen červenku, kterou připisují dlouhému zimnímu sezení včel v úlu, špatné snůšce a lesnímu medu.

Z nářadí učiníme zmínku jen o železném kladivu, jež jest zároveň páčidlem při odebírání dna, čela neb zadní desky. Národní medové pečivo jest „medena potica“, koláč sbalený z pšeničného medového těsta, do něhož hojně přimícháno jest sekaných jader ořechových. O svátcích a slavnostech rodinných připravují se potice v každém skoro domě.

Lidové včelaření na Slovensku.

Bb. — Včelaření je u nás dosti rozšířeným, u obecného lidu ovšem daleko ne tak, jako by býti mohlo. Jako všude jinde, včelaří zde nejvíce kněží a učitelé, ostatní vzdělanci jen v poměru obmezeném. Mezi kněžími a učiteli najdete mnoho včelařů obratných; také včelařskou literaturu hlavně oni pěstují. Rozumí se, že máme tu na mysli včelaření novodobé, nebo jak u nás říkáme, „dzierzonské“.

Toto novodobé včelaření v řadách obecného lidu velmi pomalu se rozšiřuje a to nejen v poměru ku počtu obyvatelstva krajiny, ale i ku počtu včelařů vůbec; ba, někde nemožno o včelaření s dílem rozběrným v lidu obecném takřka ani mluviti. Hlavně proto, že novodobé včelaření vyžaduje nejen více času, ale hlavně větších včelařských vědomostí. Proto najdete u lidu úly s dílem rozběrným jenom tam, kde je v blízkosti kněz neb učitel, který jim včelín opatří anebo pod jehož návodem potřebné práce vykonají.

Jinak včelaří náš lid jen v košnicích nebo klátech, špalkách či dlabancích, s nimiž má, pravda, pramálo práce. Hospodář, kterému zachce se včel, koupí si na jaře od známého zavčelenou košnici za 4 až 6 K a — počne včelařit. Aby si vzal s sebou ke koupi zkušeného včelaře, ani mu nenapadne. Podaří-li se koupě, je dobře; ne-li, odnese to prodávající, který ale může být nevinen, neboť on mu prodal dle jeho „zkušenosti“ čeleď „dobrú“.

Včely, pokud se jich „gazda“ nenasytí, vídívají tohoto dost často, později jich mnoho neznepokojuje.

Rozmnožování včel pokračuje jen velmi pomalu, neboť včely poukázány jsou jen samy na sebe a na — náhodu. Kdo po letech má 10 až 15 čeledí v košnicích a dlabancích, považuje se za velikého včelaře.

O síle včel, případně o medných zasobách přesvědčí se hospodář tak, že odebéře průčelní desku a dostatečně dlouhým, tenkým prutem protkne na rozličných místech plásty až k zadní stěně. Dle toho, jak daleko proutek je zalepený medem, určuje, v kolika plástech a mnoholi zásob se tu nachází. Že by při tom mohla přijíti matička k úrazu, ovšem si nepomyslí. O zásobách čeledě v košnici přesvědčuje se potěžkáváním. Shledá-li, že včely mají málo medu, aby „nepomrzly“, dá do úlu, ať košnice či klátu, kus cukru, tak, jak ho v obchodě koupí, však včely si ho rozpustí.

S osazeným rojem Slovák mnoho se netrápí. Sebere a vysype ho do košnice či špalku a ponechá svému osudu. Počinků žádných nedávají, tím méně roj pokrmují. Je-li pěkně, roj se zmůže, i na zimu se zásobí. Padne-li počasí deštivé, padne s ním i roj.

Nejživěji je na včelínech takových včelařů na podzim, když je konec snůšky. Nejtěžší koše a kláty zadusí se sirou; toto divošství nedá se nijakž vymýtiti. Vždyť je to prý podobně, jako když zabíjí v zimě krmníka, aby měli omastek. Omamovati včely sanytrem



Obr. 379. **Včelín J. Babky v Lipt. Sielnici na Slovensku.**

a přisypati jiným čeledím dalo by mnoho práce, kdo by se s tím „babral“.

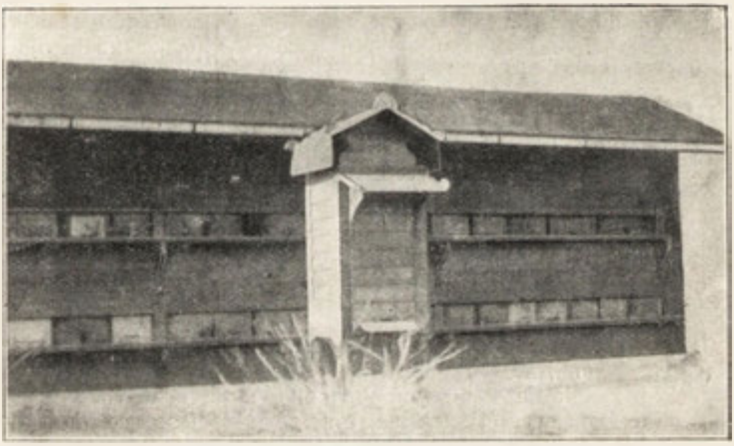
Včely přezimované přehlížejí se o jarní „Matičce“ (Zvěstování P. Marie); včelařský „krivák“, nůž do pravého úhlu zahnutý, koná svou povinnost. Že s medem vyřízne tu i onde kus plástu pěkným plodem osazeného, není jeho vinou; a že po takovémto přehlížení bývají na včelínech dosti časté ztráty, netřeba dokládat.

Medu neprodávají, jen voštiny. Pěknými kousky panenských plástečků zavděčí se známým a sousedům, med ostatní jest pro domácí potřebu.

Takto včelaří u nás lid obecný, neznající ještě díla rozběrného, úly novodobé. Ale pomalu se to začíná přece již měnit. Včelín pisatele těchto řádků často navštěvují starosvětští včelaři. Žasnou nad tím, co viděli, a opouštějíce ho říkají si: „To je moc Božská, to je moc Božská.“ — Bb.

Včelařství v Bosně a Hercegovině.

Ac. — Včelařství v zemích zabraných odpovídá celkem včelařství na celém slovanském jihu. Již za tureckých dob včelařilo se hojně, ovšem výhradně v laciných koších, z proutí upletených a hlinou, smíšenou s kravincem, omazaných. O díle pohyblivém nebylo ani řeči. Teprve až po obsazení Bosny naším vojskem přišla první zpráva o díle pohyblivém, skrze přistěhovalé úředníky, jež Bosňák bez ohledu, zda jest úředník Němec, či Maďar, či Slovan, jmenuje „Švabo". Avšak úředníci nepožívali důvěry lidu a také celá pozornost správy zemské obrácena na vše jiné, nežli na včelí hospodář-



Obr. 380. **Spolkový včelín včelařského spolku v Sarajevě.**

ství. Teprve roku 1899 založen na podnět rakouského důstojníka Fr. Glössla, jenž se v Brně naučil včelařiti a v Bosně přestoupil k úřadům finančním, zemský spolek včelařský, jenž již prvním rokem dospěl počtu 800 členů, jmenovitě Turků. Dnes má asi 28 odborů a bezmála 2000 členů. Požívá velké podpory od vlády. Kdežto „pletary" — koše pletené, podléhají desátku 20 hal. ze včelstva, byly úly rámkové od desátku osvobozeny. „Podružnicím" spolkovým dáno na výrobu úlů i dříví ze státních lesů zdarma. Velkými podporovateli včelařství jsou četníci a finanční strážníci. Dal se jednoduše rozkaz, že na každé stanici má býti vzorný včelín, a konány učebné běhy pro četnictvo a strážníky finanční, od nich pak učili se i lidé jiní včelařiti. I ústředí i celá řada podružnic mají své vzorné včelíny (obr. 380.). Ve Fojnici u Sarajeva pak zřízena pro spolek i výroba úlů spolkových ve velkém, jež ročně na tisíc úlů vyrábí. Jsou to třípatrové stojany Berlepšovy, vedle nichž i Živanovićova „amerikánka" tu a tam se rozšiřuje. Protože se v Bosně úly přesně ne-

čítají a nerozdělují, neví se určitě, kolik jest úlů novodobých rámkových. Počet jich páčí se na 25—30.000. Vůči pleteným košům jest to ovšem počet nepatrný. Vždyť desátek z košů nese ročně kolem 80.000 korun a za koš patí se jen 20 haléřů. Takový koš nestojí hospodáře skoro nic, uplete si ho každý sám, a i kdyby ho koupil, dá zaň 60—90 h, kdežto úl s dílem pohyblivým jest desetkráte dražším. Proč Turci jsou přístupnější dílu pohyblivému než křesťané, ať katolíci či pravoslavní? Koran zakazuje veškeré zabíjení zvířat, pokud jich k výživě není nevyhnutelně potřeba. A tu s velkou radostí pozdravili Turci myšlenku, že není třeba včel dusiti sírou, nýbrž že lze med vytáčeti. Turek nesmí píti opojných nápojů, a proto miluje medovou vodu a medová jídla, tak že cent medu pro jednu rodinu ročně není mnoho. Včelaří pak Turek sám. U křesťanů bosenských však platí včelaření za zaměstnání „babské", junáka nedůstojné a ženy nejsou tolik přístupny spolkaření, jako mužové. V nynější době se novodobého včelaření ujímají Františkáni, kteří nejen u katolíků, nýbrž i u ostatního obyvatelstva velké důvěry požívají. Listem spolkovým jest od vlády podporovaný „Težak", jenž však není listem výhradně včelařským, nýbrž včelařsko-hospodářským. Hlavním spolupracovníkem jest vedle Glössla, jenž loňského roku přesazen z hlavního města na venkov, náš krajan vinařsko-hospodářský „nadzorník" August Havelka. — Ac.

Včelařství na Rusi.

Pý. — Ohromná říše ruská, jež měří jen v Evropě 5,400.000 čtver. km (v Asii 17 mil.) se 110 milliony obyvatel (v Asii 23 mil.), má kraje ledové, horké i kraje s mírným podnebím, tedy různě vhodné včelaření, neboť čím severnější krajina, tím méně hodí se včelám.

Vedle uvedeného a mnohých jiných složek má vliv na včelaření i vzdělání lidu.

Nalézáme v Rusku četné vzdělance, slovútné učence, věhlasné umělce a mimo ně až dost bezgramotných (neumějících čísti a psáti), k nimž patří polodivocí horalové a kočující národové, lidé beze všeho školského vzdělání. Protože o včelařství zajímají se různé vrstvy národa, dle toho najdeme v Rusku rozmanité způsoby včelaření a různé úly, a to od původních, neumělých až k novodobým soustavám.

S láskou včelaří prostý lid ruský. Včeličky bývají mu největší radostí a věří, že mu udržují požehnání boží a přijde-li někdo o včeličky, jest to proň zlé znamení, neboť bez nich prý se na něj štěstí neusměje.

V Lifljandské gubernii, dříve značně lesnaté, rádi včelařili Lotyši, o čemž svědčí národní píseň, do ruského jazyka přeložená:

„Komu gory, komu doly,
komu duby statnye? —
Gory ržám, jačmeňám doly,
včelce duby statnye." —

Jsou kraje lesnaté, kde včelaří se ještě neuměle, jako v předhoří Uralu. Včelař vydlabe v rostoucím stromě dutinu a to jest úl — „bort“. Na podzim prohlíží a odebírá i náhodně zde usazeným včelám med. Většina ruských včelařů překročila již tento nízký stupeň rozvoje včelařství. Vybírali v lesích vhodná místa pro včelíny, rubili, posekali stromy a tak povstaly včelařské „paseki“, tedy lesní včelnice; také stavěli úle v sadech u svého bydliště a to jsou „pčelniki“.

Dřevěné úle, „kolodki“ (kláty), stavěli stojatě, nebo kladli na bok. Odtud užívá se dosud klátových ležáků a klátových stojáků. Kláty stojáky rozšířeny jsou v střední Rusi. Vnitřek vydlabán okrouhle a s boku má podlouhlý otvor, toť dvířka úle. Uvnitř upevňuje se napříč několik hůlek křížem, aby byly oporou včelímu dílu.

Dle poměrů pastevních upotřebuje se klátů místem dosud i u pokročilých včelařů k odchovu rojů.

V Malorusku mají jiný tvar úle — „dupljanku“ — nazvanou též bučkem nebo bezdenkem v podobě úzké, vysoké kadečky, dole odkryté, jež má nahoře dno s průdušníkem. Se stran není u bezdenku otvorů kromě výletu (očko = letok) a všechna práce provádí se dolem, při čemž úl se převrací na bok tak, aby plásty se nelámaly.

V Krymu a na Kavkaze užívá se podobných úlů, dole otevřených, vrchem okrouhle zakrytých, pletených z jívového proutí jako košíky, z venčí omazaných hlinou — jsou to „sapetki“.

Z úlů rozběrných došel veliké obliby úl Dadantův. V hospodářských učilištích mají pokusné úle všech nových soustav. Rusové úle jiných soustav dle svého si upravili, též úle svých vlastních soustav si zařídili: Larčik, úl Bogdanova, Zubareva, ruské-spolkové, Krylova „Natura“, úl Krivcova i Dolinovského, Juškova, Michajlova a j. Ruský včelař Prokopovič z Baturině dvacet let před Dzierzonem užíval medníku od plodiště odděleného dřevěnou mřížkou královskou.

Zubarev a Vlad. Ivanovič Lomakin sestrojili medomety bez kádí.

Zemřelý professor Alexander Michajlovič Butlerov získal si velikých zásluh tím, že usiloval o rozšíření a upevnění poznatků rozumového včelařství poučováním a včelařskými spisy.

V jeho šlépějích pracovali G. Petrovič Kandratěv a B. M. Izërgin, oba redaktoři zaniklého časopisu: Věstnik inostrannoj literatury pčelovodstva. Vzdělanci stále pracují ve včelařství s výsledky znamenitými: Dr. N. M. Kulagin, professor v Moskvě, t. č. redakor, C. K. Krasnoperov, universitní professor Koževnikov, Dernov a mnoho jiných.

Professor Metalnikov vyzkoumal a dokázal, že mol voskový chová velmi působivou látku ničící tuberkulosní baccily. —

Literatura včelařská jest znamenitá, majíť Rusové dosti časopisů, spisů původních a mnoho překladů pěkných děl. Na selskohospodářských učilištích konají se cenné pokusy.

Imperatorské ekonom. obščestvo pořádá včelařské schůze a samo vydává také včelařské noviny.

V guberniích působí s výsledkem gubernští pčelovodi, čili jednotlivci — pokrokovci — rozšiřujíce známost o rozumovém včelaření.

Mnoho jest mužíků, kteří sice nové úle zavedli, nechávají však včel, dle libosti na divoko stavěti a tak zůstává vše ostatní při starém. U takových nezřídka spatřiti možno na včelínech zvířecí lebky k odvrácení všeho zla; nevěří vymoženostem vědy, ale v kouzla a čáry.

Lesní pastva a krutá zima oslabují mnohá včelstva. Rusové hledí přikrmovati cukrem, ale ten je drahý a proto snaží se dosíci od vlády úlev, žádajíce nezdaněný cukr. Zatím činí se pokusy, jak cukr denaturovati.

Protože včely za krutých zim ruských mnoho by strávily a s tím musí majetník několika set úlů počítati, ukládá je s výhodou přes zimu do zvlášť upravených místností, buď pod zemí, nebo nad zemí, čímž ušetří spousty medu a tedy peněz. Takovou stavbu nazývají Rusové stebníkem nebo omšaníkem (vizte str. 264. a 352).

Statistické údaje o sklizni medu a vosku nemohou býti za takových poměrů správné a zvlášť zahraničné zprávy často si odporují; záleží na tom, dle jakého klíče je statistika sestavena.

Medu spotřebuje se dosti v ruských továrnách a domácnostech k přípravě medových nápojů.

Největší trh na med koná se v Moskvě v prvém týdnu „Velkého Postu". Velká sklizeň vosku nestačí k výrobě voskovic a jiných tovarů a proto dováží se z ciziny, hlavně z Ameriky. — Pý.

Včelaření na vřesovištích severoněmeckých.

Včelaření zdejší podob. se velice onomu v Dolejších Rakousích, jen že zde neužívají dodnes jiných úlů než slaměných košnic, tu a tam i rámkových překlopňáků. V Hanoversku jezdí v době květu vřesu zvláštní noční vlaky s pořádkem napřed ustanoveným, přibírají včely a jen včely, a zase je na určitých místech skládají, podobajíce se tak poněkud našim vlakům poutním, divadelním či výstavním.

Celé snažení zdejších včelařů nese se k tomu, míti hojně rojů, aby do vřesoviště mohlo se zavézti co nejvíce včelstev. Proto se po jaru důkladně pokrmuje, a to výhradně medem, tak zvaným pěchovaným. Pro značný obsah pelu vyvíjí se v úlu značné teplo. Protože podává se pod dílem, uvolňují včely sezení své směrem dolů, aby med rychle mohly vynésti. Z té příčiny vyskytne se v těchto místech brzy plod. Někteří přidávají do medu pěchovaného savolat, zvláštní to přípravek, který prý pohání včely k hojnému nasazování plodu. Tím včely sesílí a brzy připraveny jsou k rojení.

Po návratu z vřesoviště nastává dušení včel sirou neb kouřem, že se diváku jen poněkud citelnému výkon tento zhnusiti musí. Obchodníci zakoupí sice velmi mnoho včelstev, vybubnují je z košnic a rozprodají do celé Evropy k posílení včel sesláblých neb i k samostatnému postavení. Poněvadž však včelařství je tu velmi rozšířeno, zbyde ještě ohromný počet čeledí, jež odsouzeny jsou k násilné smrti. A jaké smrti! Někteří hudlaři provádějí toto hromadné zabíjení tak surově a divošsky, že sotva polovina ubohých odsouzených dojde rychlé smrti. Větší díl pilných pracovnic, omámených a s částečně neb úplně

opálenými křidélky a nožkami, s údy v bolestech se škubajícími leze a skáče před včelínem, až po hrozných útrapách jedna po druhé hanebným způsobem umírá.

Při sklizni třídí se med na tři druhy. Med panenský, t. j. med v sněhobílých plástech, v nichž plod dosud pěstován nebyl, oddělí se zvlášť. Jest první jakosti; dobře se odbyde a nejlépe zaplatí.

Druhá jakost medu, tak zvaný med pěchovaný, jest zvláštností zdejšího včelaření. Protože med vřesový nedá se tak snadno vymetati, vylisuje se; ale lepší kousky pěchují se do kadeček, a medu takového použije se buď na domácím včelíně aneb odprodá se jako med krmný k jarnímu podněcování. Včelař prohlídne pečlivě každý takový úřezek se všech stran. Především nesmí sem přijíti žádný med nevíčkovaný. Pilně přihlíží se též k tomu, aby nepřibrala se nějaká buňka víčkovaného plodu. Také med v příliš černých souších odloží se k lisování. Když vrstva nakrájených kousků stane se větší, pěchuje se; tím stává se med těstovitým. Ku krmení podněcovacímu používá se medu tak tuhého, jak je napěchován v kádi, málokdy ho poněkud rozřeďují. U nás dnes nikdo pěchovaného medu i přes vychvalovanou jeho čistotu nekoupí, protože si jím včelaři nejednou nasadili na svůj včelín plodomor.

Všechny kousky plástů, jež nehodí se do kádě pro med pěchovaný, přijdou do lisu. Lis musí tak pracovati, aby med byl jasný, nikoli zakalený od zrnek pelových. Že se nezahřívá, neztrácí své vůně a podobá se medu vymetanému. Dále nesmí lis vyžadovati mnoho síly a výtlačky v pytlíku pozůstalé musejí býti tak suché, že jazyk neochutná v nich nic sladkého.

Včelaři severoněmečtí si libují, že při kočování do vřesů sejdou se včely z rozličných krajin, a případné oplození králevinky trubcem z jiného včelína za následek má osvěžení krve.

Včelařství ve Švýcarech.

Ft. — Známkou včelařství švýcarského jest snaha, včelařiti co nejjednodušeji, varovati se umělůstek a účelnou, přirozenosti včely a poměrům krajiny přiměřenou prací výsledků co největších docíliti.

I tam včelařilo se ještě v první polovině minulého století tak, jako všude jinde, i tam jarní podběr a na podzim vraždění sirou bylo jediným prostřekem „bohaté“ sklizně. Tím podivuhodnější jest rychlé vyšinutí se včelařství švýcarského na dnešní stupeň, kde při zvelebování způsobu včelaření v první řadě na zřeteli měli a mají život včely a její přirozenost, jakož i povětrnostní a snůškové poměry krajiny. —

Proto po založení zemského včelařského spolku a založení časopisu v r. 1861, rychle kruh včelařů vzrůstal. R. 1880 zavedli kočovné učitele; r. 1883 byl konán první kurs včelařský, vedením faráře Jekera. R. 1884 založili první krajinský spolek a r. 1888 konali první kurs pro kočovné učitele. V témž roce založili i museum, které dnes obsahuje zoologických praeparátů, sbírek a rozborů vosku, medu i pelu,

úlů a nářadí, literatury, herbářů, starožitností atd. takovou hojnost, že skýtá jasný obraz rozvoje i dnešního stavu včelařství, a vábí včelaře z daleké ciziny, vykazujíc přes 1000 návštěvníků ročně.

Ve francouzské části Švýcar jest též spolek se 17 krajinskými odbory asi o 1200 členech a taktéž dobře se činí; za to včelařství v italských krajinách vzdor příznivému podnebí nevykazuje žádného rozkvětu — včelaří se tam dosud v truhlíčkách, na způsob známých kraňských bedniček.



Obr. 381. Dr. **Oldř. Kramer**, předseda zemského včelařského spolku ve Švýcarech.

V roce 1884 založeny též první pozorovací stanice — čtyři počtem — jichž dnes je 32 v polohách rozných, od 320 do 1600 m nadmořské výšky. Stanice tyto prokázaly neocenitelných služeb včelařství vůbec; cena jich vysvitá nejlépe z obsáhlých výročních zpráv, které jsou pravou pokladnicí každému, po pokroku bažícímu včelaři. I ve francouzské části jest 20 stanic od 357 do 1625 m výšky nadmořské.

Touto uvědomělou, pokrokovou činností zvýšila se neuvěřitelně sklizeň medu. Aby nenastalo klesnutí ceny, pracovalo se všemi silami, aby užívání a spotřeba medu co nejvíce stouply a aby soutěž cizozemská se znemožnila.

Třetí cestu — omezení výroby — načisto zamítli, naopak potavili si za cíl, bohatství sladiny v zemi co nejvíce využitkovati. To vedlo k zřízení zprostředkovacího obchodu s medem, načež přikočeno r. 1896 k zavedení kontroly medu. Ta'o měla kupujícímu skytati záruku pravosti a čistoty medu, vzbuditi důvěru, odbyt zlepšiti a soutěž cizí znemožniti. Kontrola se osvědčila, počet spolků, které ji zavedly, rok od roku stoupá, a v závodech i hotelích městských i vesnických požaduje se téměř výhradně med kontrolovaný.

Zemský spolek vede organisaci a dozor kontroly, opatřuje štítky reklamní a vignety a pečuje o reklamu vydatnou. Spolky krajinské vysílají kontroly k včelařům, kteří vše zkoumají a vzorky medu pro následující sezení komise kontrolní odebírají. Kdo při kontrole dobře obstojí, smí spolkových vignet užívati, reklamní štítek si zavěsiti, a „sprostředkovatelny" užiti; zavázán však je, aby předpisy o vytáčení, čeření a uschování medu zachovával, a malý poplatek odváděl; musí ovšem členem spolku a odběratelem časopisu býti.

Zcela zvláštním zjevem je plemenný chov včel; vzorem mu byl chov jiných domácích zvířat, zvláště skotu. Účelem jest vypěstování kmenů poměrům země přiměřeným; to podporuje výběr čeledí chovných, dobrý původ a dobré pěstění a páření plemenníků vynikajících. Proto stalo se heslem, zamezti přívoz cizích odrůd včely, a slabochy a včelstva špatných vlastností nahraditi postupně včelstvy dobré výsledky dávajícími. Aby vybrané, z nejlepších včelstev s obzvláštní péčí vypěstované královny spářily se opětně jen s trubci z výtečných kmenů, zavážejí se králevinky v plemenáčcích, jež rok od roku se zdokonalují, na tak zvané oplozovací stanice, místa osamocená, od nejbližších včelínů aspoň 2 km vzdálená. Zde postaví se včelstvo, jehož trubci vyhlídnuti jsou k závěsu. Výsledky si Švýcaři chválí; statistika sbírá a uveřejňuje se velice pečlivě. Každoročně konají se porady pěstitelů v Rosenberku nad Zugem, kde zkušenosti za rok uplynulý a nové myšlenky, zásady a úkoly pro rok příští se sdělují.

Organisace je vzorná v každém ohledu, předseda zemského spolku Dr. O. Kramer je duší, střediskem i východiskem všeho toho, čím včelaři švýcarští vynikají. Velikou úlohu hraje stavovská uvědomělost včelařů švýcarských.

Dle statistiky vzrůstá rok od roku jak počet včelařů, tak počet včelstev; průměrem připadá na 75 obyvatelů 1 včelař, a na každého včelaře 6—7 včelstev.

Následkem mnohaletých zkušeností v užívání jsou celkem velké plásty a prostranné úly; výsledek: silná včelstva v pravý čas. Ve většině krajů je rozhodující jarní snůška z pampelišky, ovocného stromoví a luk. Zde onde jest však nevyčerpatelným zdrojem bohaté žně les jedlový. I ve výškách 1600—1800 m nad mořem jest včelařství velice výnosné. Někde nutno z jara podněcovati krmením. Téměř v celé zemi však podněcuje se od konce července do půle srpna, a hned potom doplňují se zásoby na 15 až 20 kg roztokem cukru tak, že počátkem září vše je ukončeno a včely mohou zásoby zavíčkovati.

Skoro všude včelaří se v uzavřených včelínech, často velice pěkně zbudovaných. Proto také veškeré soustavy úlů zde užívaných hodí se pro včelíny. Medníky jsou pravidelně dva, plásty medníkové polovic tak vysoké jako v plodišti. Švýcarský úl v poslední době změnil se na stropovák s dvěma nástavními medníky; je dnes nejrozšířenějším a také dávají včelstva v něm nejlepší výsledky.

Včelaři švýcarští jsou hrdi na své rodáky. Rodina z Gélieu, po několik pokolení, od roku 1720 až 1823 nejen zdatně včelařila, ale i mnoha výzkumy se honosí. Známý skladný úl, neprávem „Christův" zvaný, sestrojil Jaques Gélieu, který již v l. 1740—1744 od 1. dubna do 3. září denně jeden úl vážil a výsledky zapisoval. Proslavený slepec Francois Huber, mnoho a mnoho ze života včely objasnil. Slavný chemik z Plantů podal rozbory medu, vosku, pelu a krmných šťáv, jež do dnes nedostižitelny jsou. V době nové často se jmenuje Ritter, Jeker, Göldi, Spühler, zvláště pak Kramer.

Při tom vedeni jsou jak náčelníci tak veškeří včelaři nadšenou láskou k vlasti, tuhou kázní, snahou, vždy více a více v záhady života včelího vniknouti, objevů v praktickém včelařství užiti a celé své včelaření na základě přirozenosti a života včely a poměrů země založiti. Ký div, že dopracovali se výsledků závidění hodných, kterých bychom i našemu včelařství přáli. — Nechť slouží tento stručný nástin našim spolubratřím k poučení a povzbuzení, abychom i my podobným vážným účelným způsobem včelařství ve své vlasti povznésti hleděli. — Ft.

Včelaření v severní Africe.

Zdejší domorodci, Arabové, jsou obratní a neohrožení včelaři. Úly hotoví si z vrbového proutí, z kůry stromové nebo i z hlíny, a pak je vypálí. Mají tvar dutých válců o 20 cm průměru a 1 až 1·2 m délky; oba okrouhlé otvory zavírají terčem korkovým nebo víkem upleteným ze slámy. Úly kladou vodorovně na zem těsně k sobě, někdy ve dvou řadách nad sebou a přikrývají je větvicemi nebo travinami. Aby včely prováděly stavbu teplou, podřez velmi usnadňující, vkládají Arabové před zavčelením do úlu plástek plodu z jiného včelstva a upevní ho hřebíky v žádoucí poloze.

Sklizeň medu provedou tím způsobem, že odejmou zadní víko a všechen med, kterého mohou dosíci, vyřežou; pak i z přední strany učiní totéž. Pracujíce mají při ruce nádobu s řeřavým uhlím, na něž házejí rozličná zrna a semena, která doutnajíce vyvinují hustý čoud. Kukle neužívají, často i nohavice jim scházejí, a přece jen zřídka bývají bodnuti. Omamování nebo dušení včel neznají.

Medové plásty vylisují a z výtlačků dělají koule. V příznivém roce možno obdržeti z jednoho úlu 3 až 4 l medu, který prodává se na tržištích v městech; výtlačky kupují podomní obchodníci.

Med jedí Arabové rádi a jmenovitě o svadbách a náboženských slavnostech mnoho ho spotřebují; také perník a jiná pečiva umějí připravovati.



XIII. oddíl. Med.

Úvod. — Barva medu. — Med plástový. — Medové plástečky s obložkami. — Úlové nástavky jako medníky. — Doolittleův medník. — Truhlík T. — Doveův medník. — Rolnický truhlík. — Obložky hladké a zábradlíčka. — Obložky se zúženými rohy — Medníky pro hladké obložky. — Ocelové pružiny. — Těžení medu v plástečkách. — Návod Barberové — Urstvení medníků. — Odebírání nástavků. — Vypuzení včel z truhlíků. — Martinovy výtřasky. — Výkluzy. — Porterův výkluz. — Böschův a Gerstungův výkluz. — Klapkové výkluzy Heidenreichovy. — Wallenfelsův výkluz. — Výhody výkluzů. — Oškrabování obložek. — Plástečky nehotové — Zavíčkování plástečků pokrmením. — Co činiti s plástečky nehotovými? — Tabulky a destičky. — Rozměry plástečků a obložek. — Medné skříňky. — Přenosné obaly na plástečky. — Třídění plástečků. — Bílení víček. — Bělidlo. — Siřidlo. — Bedny zasilací. — Uschování plástečků. — Med vymetaný. — Medomety. — Jak zacházeti s medometem. — Místnost pro medomet. — Káry na plásty. — Odvíčkování. — Odvíčkovací nádoby. — Odvíčkovací nože a vidlice. — Umístění plástů v medníku. — Velikost plástů v medníku. — Používání královské mřížky. — Těžení vymetaného medu způsobem zjednodušeným. — Výstraha. — Med uměle dozralý. — Čeření medu. — Jak zacházeti s vymetaným medem. — Sklenice na med. — Plechovice. — Stojan k prázdnění těžkých plechovic. — Jak zkoušeti, zda konvice neprosakují? — Plnění medu. — Mytí a čištění sklenic. — Zátkování. — Štítky na lahvice a krabice. — Sudy a kadečky. — Zrnění medu. — Známky pravosti medu. — Jak předejíti zrnění? — Příčiny zrnění. — Zrnění medu v plástech.

— Rozmary medu. — Medové hlatě. — Úprava zrněného medu na prodej. — Zrněný med v sudech. — Prodej medu ve špalíčkách. — Jak uspíšiti zrnění? — Odbyt medu. — Po americku. — Podomní obchod s medem. — Med pokrmem. — Padělání medu. — Glykosa. — Medovice. — Otravný med. — Stromy ovocné a včely. — Postřikování stromů jedovatými tekutinami. — Ledkování. — Hrozny a včely. — Medové pečivo. — Medový perník. — Francouzský perník. — Norimberský perník. — Čokoládové perníkové koláčky. — Bílý medový perník. — Domácí perník. — Jemné skořicové koláčky. — Medové pastelky. — Norimberské pečenky. — Chrudimské pečenky. — Polévání perníku a pečenky. — Medové nápoje. — Staročeská medovina. — Medové víno. — Medovina Kneippova. — Medovina višňová. — Medové pivo. — Medový likér. — Medová limonáda. — Trnkový likér. — Ananasový likér. — Anýzový likér. — Likér z hořkých mandlí. — Kmínový likér. — Slivovice medová. — Jalovcová. — Skořicová. — Medový koňak. — Medové zavařeniny. — Nakládání hrušek. — Zavaření švestek. — Zavaření třešní a višní. — Nakládání merunek neb broskví. — Medový ocet. — Med lékem. — Med proti záškrtu. — Med proti chrapotu. — Med proti chrlení krve. — Med proti bolení krku. — Med na spáleniny. — Med na rány. — Med na podebraniny. — Med proti chřipce. — Med proti suchému lámání. — Med proti chorobám žaludečním.

Úvod

Obecně se ví, co jest med; ale mnozí mají o něm jen povrchní představu. Dobře rozeznávati dlužno květovou sladinu čili nektar a med. Nektar je sladká, řídká tekutina, jež obsahuje mnoho vody; jest to smíšenina několika druhů cukru a má časem i něco málo pelu. Med jest včelami zažitá sladina k lidskému požívání připravená. To se děje proměnou cukru třtinového v cukr hroznový a ovocný slinovitými výměšky. Cukr třtinový působí na krev jako jed, kdežto cukr hroznový vyvozuje teplo a sílu; proto lučebníci považují med za mnohem zdravější než cukr třtinový. Současně s vytčenou proměnou lučební postupuje vypařování vody z 30 procent až na 15 procent, čímž stává se med zahoustlým, či, jak včelaři říkají, zralým. O způsobu, jak včely sladinu v med přetvoří, nejsou učenci jednotni. Že se tu značná proměna děje, o tom nelze vážně pochybovati. Krmí-li se včely roztokem cukru třtinového, promění jej ponenáhlu v med; avšak cukrový roztok, i když je zavíčkován, nesmí za med býti prodáván, ačkoli se stanoviska chemického jest medu podoben.

Jest zvláštní, že ne každý nektar promění včely v med pravé hodnoty. Pozorovalo se, že v čas přehojné snůšky jest zažívání méně dokonalé, tedy jen částečné, kdežto při snůšce chabější jest ona proměna dokonalejší. Další úvahy o této věci podány jsou ve statích o vymetaném medu a medových hlatích, o medovici a o medu jako pokrmu.

Barva medu.

Barva rozličných druhů medu přechází od vodojasné až do skoro černé. Med z téže rostliny, ale z rozličných krajin, málo se liší barvou; vůni má stejnou. Med z vrbovky jest skoro vodojasný; hořká šalvěj se mu velmi blíží. Potom by byla lípa z krajin severních. Pak je bílý jetel; med ze švédského jetele o poznání jest jasnější, z červeného zase o něco tmavší než první dva, ale vůni má dobrou. Vojtěškový med dle krajiny rozchází se poněkud v zabarvení; také vůně jest lepší než u jiných jetelů. Bělotrn rostoucí divoce v Kanadě dává pěkný med výtečné vůně. Med jabloňový, dosud k medům temným počítaný, rozpoznán byl v novější době jako med jasný; výtěžek jeho jest však omezený. Malinový med jest další jasný med jemné vůně prvého řádu. Komonice má med, ač jasný, poněkud se zeleným nádechem; vůně jeho jest jemně mátovitá, od mnohých velmi oblíbená. Med z okurky, kde se v zelinářských krajích ve velkém pěstuje, také jest bílý a vůně příjemné.

Med barvy jantarové poskytuje slunečnice divoká, zlatobýl (Solidago), červivec (Polygonum), hvězdnice (Aster), škumpa (Rhus), klejicha (Asclepias) a zavrnutka (Monarda).

Z rostlin poskytujících medy tmavé na prvním místě stojí pohanka, jejíž med považují někde za rovnocenný s medem z bílého jetele, ba onomu i přednost dávají. Má barvu temně purpurovou a vůni velmi silnou; zcela neprávem cení se nízko. Jiné tmavé medy jsou z topolu a jedle, ale vůně jejich bývá chatrná (viz stať o medovici).

Zpravidla jsou medy chladnějších krajin jasnější; medy z krajin teplejších mají barvy temnější. Čím blíže k rovníku, tím jest barva tmavší, ale vůně silnější; výjimky jsou jen nepatrné. Barva a vůně, jakost a původ medu vymetaného mají vliv na jeho cenu.

Med plástový.

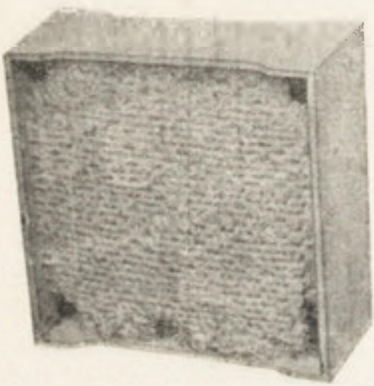
Majíce pojednávati o medu plástovém a jeho sklizni, musíme pro souvislost současně uvažovati o medníku a plástových obložkách, ač by tato látka patřila vlastně do stati o úlech stropovácích.

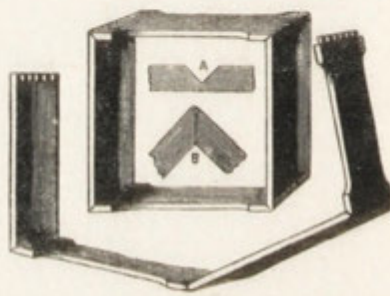
Žádná jiná otázka kromě přezimování nebyla tak často a tak horlivě přetřásána a zkoumána, jako otázka o těžení medu v plástech. Včelaři starších dob se svými kláty, košnicemi a truhlíky či bednami domýšleli se, že vede se jim dobře, když bez námahy a starosti vybrali z úlu 5—6 kg plástového medu. S novými pomůckami je možno zajistiti si za příznivých okolností průměrný výtěžek až i 20 kg medu plástového; každé větší množství považovati se musí za výjimku.

Jsou kraje, kde obecenstvo mnohem lépe a ochotněji platí med plástový než med vymetaný, i kdyby jeho podstata, barva a vůně byla táž. Že med plástový nemůže býti padělán, domnívá se velká část kupujících, a je proto důvěřivější. Z těchto a jiných ještě důvodů jest po medu v původní jeho podobě místy větší poptávka; a poněvadž také výroba jeho je nákladnější, vyžadujíc více důmyslu a složitějších opatření, aby zboží k prodeji určené bylo bezvadné, jest cena jeho mnohem vyšší. Takové poměry jsou dnes ve Francii, Anglii a Americe; v ostatních zemích jakož i u nás spokojí se odběratelé medem vymetaným.

Medové plástečky s obložkami.

Před několika lety těžen byl v Americe všechen plástový med ve skříňkách o jednom plástu 10—12 cm výšky a 35—40 cm šířky,



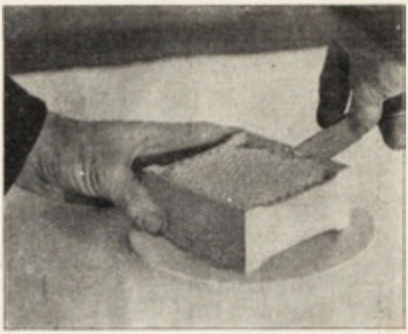


Obr. 382. **Medný plásteček v obložce.** Obr. 383. **Obložka prázdná a rozložená**

po obou stranách zasklených. Měly lákavý zevnějšek, avšak plásty obsahovaly mimo med často i pel. Poněvadž vážily až i přes 5 kg, tu méně zámožní odběratelé váhali vydati najednou tolik peněz. Vzhledem k těmto a jiným ještě obtížím zavedeny byly plástečky mnohem menší s úhlednou a lehounkou obložkou ve váze asi půl kilogramu (obr. 382.). Dodavatel mohl nabídnouti svým odběratelům malý špalíček medu, aniž mu bylo plást krájeti a se mazati. Pečlivá hospodyňka koupivši jeden plásteček s obložkou, nepotřebuje než položiti jej na misku, obložku nožem čistě odkrojiti (obr. 384.) a med jest připraven pro tabuli beze vší mazanice a jakéhokoli nakapání. Obložka je tedy vlastně rámeček z jemných louček (obr. 383.).

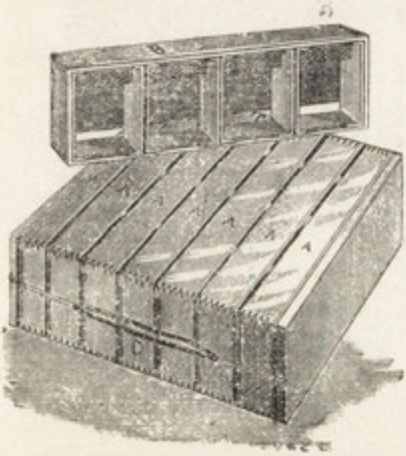
Úlové nástavky jako medníky.

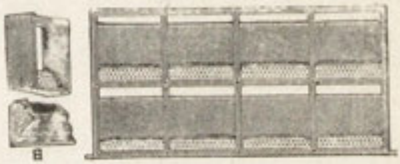
První starostí bylo, jak umístiti obložky v úlu, aby v nich včely plástečky stavěly a medem zanesly. K tomu ovšem hodí se úly našich soustav, zadováky, mnohem méně než stropováky, či jak nyní



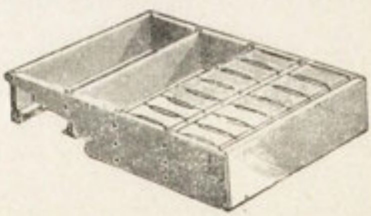
Obr. 384. **Úprava plástečku v obložce pro stolní potřebu.**

všeobecně říkáme, úly americké. Proto jest při amerikánech celý sklad rozličných druhů nástavků, rámků, truhlíků, obložek, sponek a desek, a každá zase v rozličných podobách.





Obr. 385. **Rámek s dvěma řadami obložek.**



Obr. 386. **Medník s jednořadými obložkami.** Obr. 387. **Medník s obložkami bez rámků**

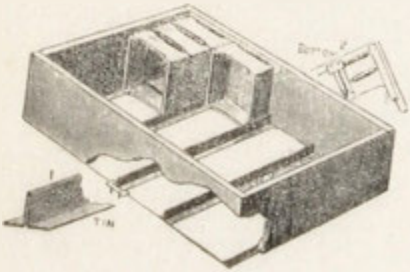
Doolittleův medník.

Nejprve užíváno bylo rámků s plástečkovými obložkami ve dvou řadách nad sebou. (obr. 385.). Rámeček měl rozměry rámku plo-

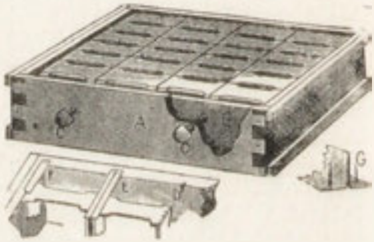
diskového, ale loučky jeho byly tak široké jako loučky plástečkové obložky. Časem shledalo se, že má některé podstatné vady. Předně veliká prostornost a včely dlouho prodlévaly, než začaly pracovati. Za druhé nedovolovaly použíti jediné jen řady obložek. Třetí bylo nepohodlné vyjímání rámků z úlu a ještě nepohodlnější vyjmutí obložek z rámků. Tyto úvahy daly vznik truhlíkům pro jedinou jen řadu obložek (obr. 386. a 387.). Doolitle sestrojil nízký truhlík, který nespočíval přímo na vrchních loučkách plodiskových rámků; medníkové rámky mají jen jedinou řadu obložek obr. 386. a mají po jedné straně přibitou plechovou přepážku, aby plásteček medný měl pokud možno nejrovnější víčkovaný povrch. V Heddonově medníku (obr. 387.) jsou obložky bez rámků; příčné řady oddělují se přepážkami.

Truhlík T.

Truhlík T, pojmenován tak proto, že vystrojen jest plechovými nosiči, zahnutými ve tvaru písmeny T (obr. 388.); ty přibijí se na



Obr. 388. **Truhlík T**



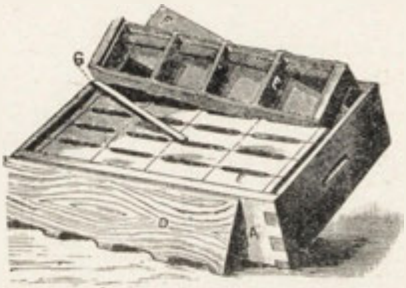
Obr. 389. **Utažení obložek šroubem**

truhlík a dodávají celku pevnosti a tuhosti. Někteří zase nepřibíjejí nosičů na truhlík, ale dají jim volně spočívati na železných páskách, což umožňuje medník pohodlně plniti obložkami bez použití rámků a usnadňuje jich vyjmutí, když jsou zavíčkovány. Budiž zde také podotknuto, že někteří utahují a stlačují obložky dřevěnými šrouby (obr. 389.), aby umenšili přitmelení, neboť, najdou-li včely skuliny a štěrbiny, vyplní je obyčejně tmelem. Místo plechových přepážek může se používati také dřevěných destiček.

Doveův medník.

Truhlík T má však tu vadu, že obložky, vyšinou se snadně ze svého čtvercovitého tvaru a tvoří pak kosočtverce. Je proto nutno vtlačiti mezi ně i nahoře laťky dřevěné, odpovídající žebrům plechových nosičů. Ale pak zase není snadno střídati či vyměňovati řady obložek vespolek. Při slabé snůšce bývá totiž nutno pošinovati střední řadu obložek ke kraji a krajní řadu do středu. Proto vymyslil Dove (čtěte

Dev) medník s obložkovými oporami; jest to jakési sloučení dřívějších nízkých rámečků s truhlíkem T. (obr. 390. Obložkové opory jsou latičky volně zavěšené nad loučkami plodiskových rámků. Udržují je dva plechové proužky, přibité na obou vnitřních protilehlých hranách truhlíku. Čtyři obložky spočívají na samé opoře, podržují svůj správný čtvercovitý tvar a není tu žádné prázdné prostory mezi jednotlivými řadami obložek jako v truhlíku T. Užívá-li se obložek s výkrojky, mají opory také výkrojky. Mezi řady obložek vkládají se dřevěné přepážky, a když je vše umístěno, vloží se k jedné bočnici



Obr. 390. **Medník s obložkovými oporami (se shora).**

prkénko, tak zvaná závěrková přepážka. Mezi toto prkénko a stěnu truhlíka zatlačí se klínovitá loučka, která se ještě o čtvrt obratu otočí, čímž se docílí značného tlaku na upevnění všech obložek.

Rolnický truhlík.

Včelaři rolníci nemající mnoho času na včelaření, použijí místo jednoho truhlíka se čtyřmi řadami obložek raději čtyř truhlíků úzkých, každý s jednou řadou šesti nebo více obložek. Jsou-li truhlíčky napněny, vyzvednou se, aniž se vyjímají obložky a tak se pošlou na trh, ač někdy nejsou ani úplně víčkovány. Ušetří se tak mnoho času, jejž vyžaduje odebírání obložek, jich třídění, oškrabování a jiné připravování. A kde si na to zvykli, mají takové obložky dobrý odbyt.

Obložky hladké a zábradlíčka

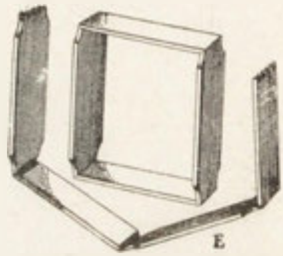
Až dosud byla řeč o plástečkových obložkách, které na všech čtyřech loučkách a to s obou stran nebo aspoň nahoře a dole měly výkrojky, aby tudy mohly procházeti včely. Na nevykrojených místech v rozích povstala tak ucha, místa to dotyku srovnaných obložek. — V novější době zavádějí obložky bez uch, t. j. loučky obložek všude jsou stejně široké. Dokud jsou obložky v úlu, udržují se v patřičné vzdálenosti nářadíčkem podobným plotu nebo zábradlí.

Jsou tu v pravidelných vzdálenostech vodorovně položené latičky s řadami tabulek. Vodorovné skuliny dovolují volný průchod včelám.

Zlepšené zábradlíčko zavedli před několika lety Hyde (čtěte Hajd) a Scholl. Od předešlého liší se tím, že má svislé skuliny (obr. 391.) umístěné právě proti bočným loučkám plástečkové obložky, takže možno procházeti ze řady do řady, podél i napříč. Jest jisto, že obložky naplněny budou tím dříve, čím volněji mohou včely s plástu na plást přecházeti, jinými slovy, čím méně mají překážek. A právě tato úprava dovoluje procházeti tak volně, jako při obyčejných



Obr. 391. Zábradlíčko zlepšené.



Obr. 392 Obložka se zúženými rohy.

plástech. Tabulky udržují pohromadě pásky kovové, mající výstupky nahoře i dole, pod a nad příčnými průchody, aby udržovaly mezi obložkami a zábradlíčky včelí mezery.

Hladké obložky plástečkové lépe se rovnají v bednách zasílacích než obložky s uchy, a proto může býti bedna pro týž počet obložek značně menší. Kromě toho hrany hladkých obložek nemusí se tolik oškrabovati z tmelu, neboť nemají výstupků tak hrubě řezaných jako obložky s uchy (obr. 383.). Plásty v hladkých obložkách vypadají mnohem lákavěji než v obložkách s uchy. Také včely tyto obložky dříve obsadí, a proto je lépe naplní. To proto, že je tu mnoho uliček, jimiž volně procházejí dolů, nahoru i na obě strany. Obložka s uchy byla takřka pro sebe uzamčena a včely nerady pracují v nepatrných prostorách, od celku skoro odříznutých.

Obložky se zúženými rohy.

Tyto obložky (obr. 392.) jsou pravým opakem obložek s uchy majíce nejužší místa tam, kde obložky s rohy jsou nejrozšířenější. Obložky se zúženými rohy naplní včely snad tak brzy, jak obložky hladké se zábradlíčkem, ale nikdy nevypadají tak pěkně a svůdně jako obložky hladké.

Medníky pro hladké obložky.

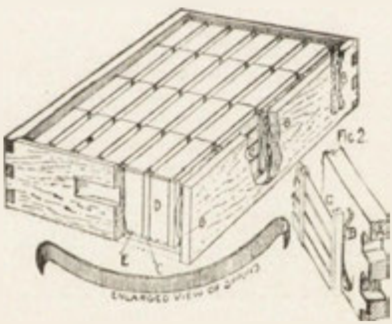
Medníky či nástavky pro hladké obložky neliší se mnoho od starších medníků pro obložky s uchy (obr. 393.). Opory jsou téže šířky jako obložky; mezi každou řadou obložek jsou zábradlíčka, jejichž konce spočívají na plechovém proužku, přibitém na spodní straně truhlíku.



Obr. 393. **Uspořádání medníku pro hladké obložky.**

Ocelové pružiny.

Na utažení obložek užívá se zde ocelových pružin, které se vzeprou o konce a střed zábradlí, a vykonají vždy žádaný tlak, přitu-



Obr. 394. **Ocelové pružiny (v popředí pružina poněkud zvětšená)**

žujíce každou skulinečku mezi obložkami a zábradlím, kdežto šrouby, klíny atd. jsouce podrobeny účinkům vlhka, botnají a zaviňují rozličné nepřístojnosti (obr. 394.).

Těžení medu v plástečkách.

Včelaři američtí nejsou sjednoceni, který zpusob jest asi nejlepší. Mnoho záleží na tom, jaké jsou medné zdroje, a proto dle krajiny shledáme rozličné odchylky. V tom jsou však svorni, že dělnic musí býti nejen mnoho, ale musejí míti pravé stáří v dobu, kdy očekává se hlavní snůška. Bylo by pošetilé pustiti včely do nastavku, kdež by mohly rejditi po velkých prostorách v době, kdy pěstování plodu díti se má v míře nejrozsáhlejší. Není-li počasí chladné, nechť plod šíří se co nejvíce. Toho docílíte podněcovacím krmením a vložením souše mezi dva plodové plásty. Když již včely mají v plodišti málo místa, nasadí se nástavek. Je-li čeleď na začátku hlavní pastvy dost silná, ponecháme nástavek a dáme nad něj truhlík s plástečkovými obložkami. Je-li pochybnost, že by včelstvo toto všechno hustě vyplnilo, sejme se nástavek a místo něho nasadí se truhlík s obložkami. Při tom se plásty plodové, jsou-li v hořejším nástavku jaké, vyberou a dají do plodiště. Čeledi silné musí medník s obložkami obsaditi ihned po nasazení; to všecko jakž takž se podaří, je-li matka dobrá.

Návod Barberové.

Je-li čeleď až v nástavku a pastevnice přiletující jdou do něho přímo, rozšiřují-li včely plásty u hořejší loučky rámkové, protože plásty naplněny jsou hojně medem a plodem, jest pravý čas nastaviti truhlík s obložkami. Máme-li nástavky poloviční výšky plodiskové s plásty určenými k vymetání, raději nejprv nasadíme tento nástavek, protože včely jdou do něho rychle a brzy se tu zapracují. Když pak již stále tu pobývají, vyzvedneme jej a mezi něj a plodisko vložíme truhlík s obložkami, v nichž jsou úplné mezistěnky, jak to doporučuje pí. Barberová (čtěte Bárbrová). Mohl by se ovšem také truhlík nasaditi přímo na plodiště, ale ze zkušenosti jest nám známo, že jmenovitě vlašky váhají obsaditi obložky. Jestliže však zdomácněly na poloplástech v nástavku, neopustí ho ani pak, když se mezi plodisko a tento nástavek vloží medník s obložkami. Nástavek mohl by sice nad truhlíkem již zůstati, ale někteří vyzvednou jej po krátkém čase a nasadí čeledi jiné, aby ji nahoru vylákali. A když se to stane, zase sem vsunou mezi plodisko a nástavek truhlík s obložkami. Po čase shledá se poloplástový nástavek zanesený medem; to však nijak není na újmu výtěžku v obložkách, naopak, o naplněné poloplásty máme více. Když nasadí se truhlík s obložkami přímo nad plodiště, včely do něho nejdou, ale vyléhají, zahálejí a civí před úlem nebo se zrojí, což znamená velkou ztrátu za hlavní snůšky.

Někteří však o med vymetaný nedbají, nebo nemají po ruce nástavků s poloplásty, a některá jejich včelstva skutečně dlouho váhají vejíti do obložek, pracovati. Je-li snůška hojná, mohou býti do truhlíku přilákány neplnými obložkami, uloženými snad od minulého roku, když jedna nebo dvě vloží se do středu truhlíku. Někdy

i malý ůřezek trubčího plodu podobně umístěný přiláká je nahoru; ale to se nedoporučuje, poněvadž se tím často znetvoří a zhyzdí plástečky v obložkách sousedních.

Užijete-li obložek s plástečky jen částečně vypracovanými a včely přece přilákati se nedají, jděte k úlu, kde včely pracují v obložkách a vyjměte jednu i se včelkami plásteček obsedajícími a vložte včelstvu, jež zdráhá se jíti nahoru; to jistě povzbudí je ku práci, mají-li dosti dělnic. V obložkách musí býti celé mezistěnky, jež včely ochotněji obsadí než pouhé počinky.

Jindy nechtějí včely do medníka, že je tam tuze horko od přímých paprsků slunečních; tu nezbývá, než zavésti umělé zastínění, snad širokým prknem atd. Není-li snůška dostatečná, nebo plodiště není snad dosud naplněno, anebo jest včelstvo slabé, pak ovšem žádný z udaných prostředků nepomůže. Čeledi musejí býti silné, aby za stejných okolností pracovaly v truhlíkách; úl musí včelami takřka přetékati.

Vrstvení medníků.

Je-li medu hojnost, můžete očekávati, že včely, když se konečně daly nahoře do práce, brzy obložky do polovice naplní. Když jest truhlík poloplný, vyzvednete jej a umístíte pod něj jiný, prázdný. Někdy snad mohly by se vyzvednouti oba dva a podložiti třetí prázdný, třeba i čtvrtý, ale to by musila býti velice hojná a dodržující snůška. Obyčejně však není účelno dáti truhlíků více než dva, sice obdržíme mnoho nedokončených obložek. Jestliže snůška ochabuje a méně a méně denně přibývá, nenasazujte žádných prázdných truhlíků. Ukončí-li včely to, co mají rozpracováno, buďte spokojeni, ale vynaložte všechen důvtip, aby vás nepřekvapil konec snůšky.

Odebírání nástavků.

Není radno čekati, až by každá obložka v truhlíku úplně byla dostavěna, čili každá buňka zavíčkována. Nehotové obložky najdete v obou nejkrajnějších řadách, kde včely nejpozději začaly pracovati, a proto také nejdéle na uzrání medu musejí čekati. Je-li snůška skončena, nečekejte, až budou zavíčkovány, ale vezměte celý truhlík najednou. Čím déle plást medný zůstane v úlu, tím temnějšími stávají se jeho víčka a tím více tmelu včely na obložky nalepí. Včely stále po plástech pobíhají, a obletujíce venku zaprášené a zablácené kvítky, trochu té nečistoty domů přinesou; proto tu a tam přece něco na plástu utkví. Vy si však přejete plástečků jak šátek bělounkých, jež by byly pohledné; takové mají výtečný odbyt, ale musíte je vzíti brzy z úlu. Kdežto jde-li vám o med chuti zvlášť jemné, labužnické, nechte truhlík nad úlem dva i tři měsíce. Jest to totiž zvláštností medu, že plásty ponechané déle v úlu nabývají jemnější vůně i chuti, jež chybí medu vyňatému hned po zavíčkování.

Vypuzení včel z truhlíků.

Výkon tento mívá své obtíže, protože jakmile otevřete úl, tu včely odvíčkují plástečky a honem uklízejí med dolů. Nahlédněte na vrchní loučky, jestliže prosvitne mezerami bíle víčkovaný plást, vyjměte obložku, abyste se přesvědčil, je-li plásteček až dolů víčkován. Tu zadýmejte důkladně navrch truhlíku, abyste sehnali včely dolů.



Obr. 395. **Martinovy výtřasky.** (První poloha).



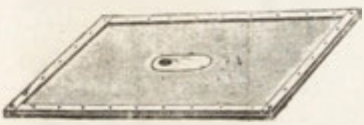
Obr. 396. **Martinovy výtřasky.** (Druhá poloha).

Pak jej vyzvedněte a je-li snůška velmi hojná, postavte převráceně jedním rohem poblíž česna. Mlsky v takovém čase neobtěžují a včely většinou opustí za 2 až 3 hodiny obložky a vejdou česnem do úlu. Ale když květy nemají tolik medu, co by včely byly s to odnésti do úlu, pak nutno býti opatrným, neboť tímto způsobem mohl by se dáti popud k mlsání, což by pobouřilo celý včelín. Proto jest výhodnější vyhnati kouřem tolik včelek z obložek, kolik možno a potom první truhlík posaditi převráceně na zem, a ostatní vrstvovati jeden na druhý střídavě na příč. Na to vezměte velikou plachtu, přehoďte

ji přes truhlíky, a několika tyčemi upravte z ní stánek, jak bývají stánky pernikářské. Máte-li stánek, jakého užívá se k ochraně proti moskytum, bude práce ještě snadnější. Jen nezapomeňte vystřihnouti v plachtě u hřebene podlouhlý otvor, kterým by včely z truhlíků unikající mohly domů odletovati. Žádná včela nenajde cestu zpáteční k truhlíkům pod stanem, nástavky jsou brzy prosty včel, a nebezpečí hrozící od mlsek je zažehnáno.

Martinovy výtřasky.

(čtěte Mertyn) jsou na vytřásání včel z truhlíků. Jest to jednoduchý podstavec o čtyřech silných nohách velikosti takové, aby udržoval truhlík s obložkami právě nad plachetkou, vespod neckovitě upevněnou (obr. 395. a 396.). Celé výtřasky se vším všudy pozdvihnou se do výše a posadí na podstavec s rychlým, ostrým otřesem; to



Obr. 397. Průchodové prkénko



Obr. 398. Porterův výkluz

opakuje se několikrát za sebou bez přestávky, až všecky včely vytřeseny a sraženy jsou do plachetky, odkud vsypou se na patku úle. Jest zajisté dosti siláků, kteří vytřesou skoro všechny včely; ale bolí od toho ruce a tělo v kříži.

Výkluzy.

Jsou to přístrojky, kterými procházejí včely z nástavků a medníků, aniž se touže cestou mohou vrátiti. Říkalo se jim proto také průchody bez návratu.

První výkluzy měly tvar převrácené nálevky, a byly sdělány z drátěného pletiva. Miller, vyrovnav stoh z truhlíků, z nichž včely měly vylétati, nasadil na nejhořejší plachtový čepec s velikým otvorem uprostřed, na nějž upevnil nálevku z drátěného pletiva. — Lareese (čtěte Lerýs) užil dvou rovnoběžných prkének, vzdálených od sebe as 5 cm. Na obou stranách přibity jsou proužky drátěného pletiva a mezi těmito proužky jsou umístěny řady vodorovně položených kuželů ve tvaru písmene Y.

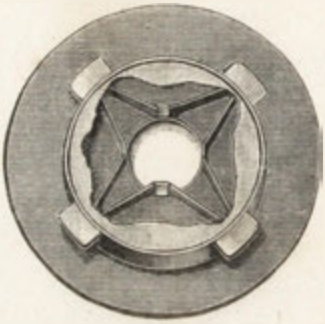
Porterův výkluz

znamenal svého času veliký pokrok. Kužele z drátěného pletiva nezadržely vždy včely, aby nemohly vrátiti se tam, odkud vyšly. Porter sestrojil nářadíčko, v němž včela se musí protlačiti mezi dvěma konci velmi citlivých pružin; sotva že vyšla, konečky pružin se sblíží, takže vniknouti mezi ně zpět jest s této strany nemožno (obr. 398.). Vý-

kluz zapuštěn jest do prkna tak velikého, jako je úl (obr. 397.); prkno má na hořejší straně 7 mm laťky, by se včely mohly po něm volně pohybovati. Upotřebení jest následující: Dlátem nazvedne se truhlík, až se zatmelení vydrobí neb uvolní. Potom se jednou rukou maličko nazvedne, a druhou rukou několikrát se dýmne k zapuzení včel. Zatím zvedá se stále výše, postaví se nejprv na útory v úhlu 45stup., po té zvedne se ještě více a tak, aby spočíval na jediném jen rohu; v tom odloží se dýmák, a průchodové prkénko, které jest pohotově,



Obr. 399. Výkluz do včelína



Obr. 400. Výkluz Böschův

položí se na vrch úlu jak nejrychleji možno (latičky vzhůru!), načež spustí se volně truhlík a konečně vše se srovná do líce s úlem. Tak ušetříte včelám rozčilení a zachováte jich mnoho při životě, jejž by jinak mnohé ztratily. Nejlepší čas nasazovati výkluzy jest večer. Včely, cítíce se průchoďovým prkénkem odděleny od plodiště, pobíhají sem tam a jeví, jak jsme si uvykli říkati, pocit osiřelosti. Konečně najďou průchod, což oznámí si radostným bzučením a nyní zrychleným pochodem sestoupí skrze výkluz ještě v noci dolů, takže ráno sotva jakou včelu v truhlíku najdete. A když tu několik mladušek zůstane, smetete je snadno. Jsou-li tu létavky, dýmněte na ně trochu a zatřeste poněkud truhlíkem, odlétnou rychle.

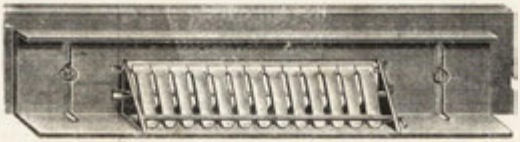
Böschův a Gerstungův výkluz.

Böschův výkluz (obr. 400.) jest okrouhlý a má východy na čtyry strany. Gerstungův výkluz má východy na dvou protilehlých stranách. V podstatě jest to zdvojený výkluz Porterův a zařízen jest hlavně pro zaďováky. Vyjme se totiž jedno prkénko medníkové přepážky či strůpku a nahradí se výkluzem.

Klapkové výkluzy Heidenreichovy.

Jest to řada klapek v nakloněné poloze (obr. 401.). Nahoře upevněny jsou na společné drátěné ose, uprostřed podepřeny jsou drá-

tem téže délky a konečně třetí drát dole uzavírá průchod. Upevní se při zadováku na medníkové česno, když veškeré spojení medníka s plodištěm naprosto bylo zamezeno. Vyletující včela klapku nadzvedne a vyklouzne. Sotva však prošla, klapka zapadne a zpáteční cestu zabrání. Klapkový výkluz okrouhlý má nahraditi pružinový výkluz Porterův (obr. 402.).



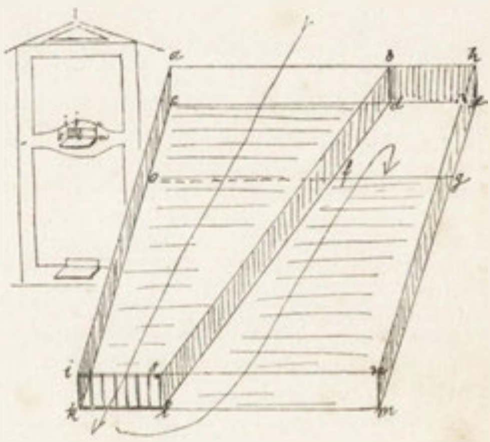
Obr. 401. **Klapkový výkluz Heidenreichův na česno.**

Wallenfelsův výkluz

nasadí se do medníkového česna. Včely z medníka odletující procházejí klapkami; při návratu najdou podle samých klapek prostorný vchod (obr. 403.), který však vede do plodiště.



Obr 402. **Klapkový výkluz (okrouhlý) do dna**



Obr. 403. **Wallenfelsův výkluz.**

Výhody výkluzů.

Vykuřujeme-li včely z truhlíku, poplaší se tak, že vrhnou se na plásty a odvíčkují je. Necháme-li je odlétati pod stánkem, zpozorujeme mnoho mladušek, jež létati nedovedou. Porterův, Böschův a Gerstungův výkluz odstraňují všechny tyto závady. Mladušky sejdou do plodiště, a to bez velikého pobouření; není proto žádného odvíčkování plástů, žádného přerušení práce, žádné tlačenice v česně atd. a práce

včelařova velmi jest usnadněna. Používáme-li výkluzů klapkových, tu zůstanou některé včely mladušky na plástech. Ale kde neběží o plástečky v obložkách, mohou býti snadně s plástů smeteny a do úlu vráceny.

Oškrabování obložek.

Aby plástečky měly vábné, trhové vzezření, je třeba oškrabati s nich tmel. Ať již máte nůž jakýkoli, vykonejte tu práci čistě a dejte pozor, ať nezajedete do medu. Výhodná jest zvláštní stolice pro dva škrabače, již mohou současně pracovati, každý na jednom konci. Tmel shrnuje se do neciček a oškrábané obložky umísťují se hned do beden zasílacích. Šatstvo nutno vzíti obnošené, neboť částice tmelu ničí každou látku.

Plástečky nehotové

totiž ne zcela zavíčkované, ba ani ne zcela medem naplněné, často ani nedostavěné nejsou ovšem žádnou vzácností. Někdy jest vinno včelstvo, nepořádně pracujíc. Nejčastěji však bývá to náhlé zaniknutí pastvy, jež ne vždy dá se předvídati. Kde pěstují se hospodářské rostliny, z nichž mohou také včely těžiti, tu na několik dní dá se určiti konec snůšky. Aby těch nehotových plástečků bylo co nejméně, sejmou se truhlíky hned, jak většina plástečků jest víčkována. Plástečky se oškrábou a připraví na trh, nehotové se vrátí, a při tom se přiměřeně roztřídí. A tu se pozorovalo, že některá včelstva ochotně plástečky víčkují, ačkoli velmi dlouho váhala v nově přidaných prázdných stavěti. Jiná včelstva naopak nechávají plástečky nepovšimnuté.

Zavíčkování plástečků pokrmením.

Jestliže pastva již zaniká, získáme dohotovení plástečků pokrmením. Za žádných okolností nesmíte v tomto případě krmiti roztokem cukru, nýbrž vždy jen nejlepším medem. Krmítka postaví se nahoře nad skříňkami; čím jsou větší, tím lépe vyhovují, ku př. krmítko Millerovo, popsané ve stati „Krmení". Med má se rozřediti na houštku přirozené sladiny, totiž na 1 kg medu asi 2 l vody. Smíšenina podá se vlažná pozdě večer. Tou dobou neobtěžují mlsky a rozčilení včelstva jest menší. Ale kdežto někteří toto dodatečné pokrmení si pochvalují, namítají jiní, že víčka za těchto okolností zhotovená mokvají a vypadají ušpiněna. A skutečně, když se medová snůška končí, nemají včely nic tak na pilno, jako přinášeti tmel a všechny skuliny, obložky a truhlíky neprodyšně uzavříti; proto plástečky dohotovené dodatečným pokrmením vypadají ušpiněné proti těm, které ukončeny byly v hlavní snůšce.

Mimo to vyplácí se dodatečné pokrmení jen za zvlášť příznivých okolností, neboť obyčejně nutno skrmiti 5 kg, aby ve plástech přibyly 3 kg; a mnohdy bývá ztráta ještě větší. Vůbec závisí vše na tom, jak a kdy se to dělá. Proto radíme začátečníkovi, aby to zkusil jen v malém a zvážil med skrmený a potom kolik v plástečkách přibylo.

Co činiti s plástečky nehotovými?

Někteří prodají je levněji v sousedství, jiní upotřebí jich v domácnosti. Také mohou se uložiti, a příštím rokem lákají se jimi včely do medníků. Ještě jiní dají je včelám vyprázdniti. Dle rady Millerovy umístí se do truhlíků, jež se několik set kroků od včelína na sebe navrství a jen u dna nechá se jediné česno tak úzké, co by se dvě včely vyhnuly. Brzy rozmůže se kradení, avšak tak rozvláčné, že nevznítí pobouření, ač včely vyprázdní plástečky dosti rychle.

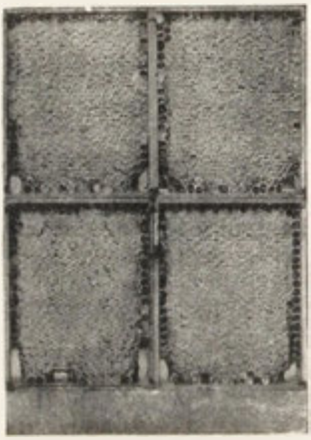
Velkovčelaři, kteří mají nedohotovených plástečků mnoho, umístí truhlíky jimi naplněné v nějakém povrchním sklepě, a navrství je křížem na sebe. Když pastva přešla, otevrou se sklepní dveře, včely brzy ucítí med, a začnou jej vynášeti. Přede dveřmi jest jich celý roj, a i v sousedství hojně poletují. Derou se dychtivě do obložek, ale není to tak zlé, poněvadž mají velikou plochu vyprázdniti. Znenáhla v té výnosné práci ochabují, až konečně dostavují se jen jednotlivě; ale aspoň ještě týden nebráníme jim slíditi. Mlsání ani krádeže na včelíně se neobávejte. Můžete dáti vykrásti celý medník, je-li od plodiska neprostupně oddělen, a mohou-li včely horem přiletovati. Zlodějství nevypukne, když dovolíte včelám, aby několik dní po úplném vynesení medníku mohly sem přiletovati a přesvědčovati se, že tu již nelze ničeho získati. Ale uzavřete medník, neb odneste nástavek, dokud není ještě vyprázdněn, a způsobíte děsné loupení a vraždění.

Tabulky a destičky.

Ještě před několika roky veden byl spor mezi včelaři americkými, má-li neb nemá-li užívati se přepážkových tabulek a destiček mezi jednotlivými mednými plástečky, nebo jich řadami. Jedni houževnatě setrvávali na tom, že je to nutno. Druzí právě tak vytrvale ujišťovali, že nikoli, namítajíce, že může se skliditi více medu bez tabulek, poněvadž možno do truhlíku vložiti více obložek, a je-li některý plásteček trochu vychýlen, není škoda tak veliká. Přívrženci tabulek připouštěli, že bez tabulek mohlo by se snad o něco více medu vytěžiti, ale dovozovali, že obdrží se mnoho křivých plástečků, jež nelze dobře baliti při zasílání. Nutno připomenouti, že při plástech 35 až 44 mm silných nejsou tabulky tak nutné, jako při silnějších, ku př. 48 mm. Také nejsou nevyhnutelné, vkládají-li se do obložek celé mezistěnky a nikoli jen počinky. Avšak hladké obložky (bez uch) vyžadují zábradlíček s tabulkami. Poněvadž nyní většina včelařů oblíbila si obložky hladké, při nichž skutečně bez tabulek plástečky jsou nerovné, rozhodnuto bylo na prospěch tabulek. Kovové tabulky jsou chladné a hladké jejich plochy jsou včelám obtížné; také cena jich není malá, a proto dává se přednost destičkám dřevěným. Vyrobeny jsou někdy na štípacím či hoblovacím stroji, jindy pilou. Tyto jsou lepší, protože na jejich plochách nevyskytují se polámaná dřevní vlákna. Síla je rozličná; na 1 cm je jich 6 až i 10, ale přednost dává se destičkám silnějším.

Rozměry plástečků a obložek.

Řešíce tuto otázku, musíme poohlédnouti se po tržních zprávách. Odběratelé dávají zpravidla přednost plástečkům právě půl kg těžkým, a také se za ně vyzíská největších cen. Přes to domnívají se někteří včelaři, že více medu sklidí se v obložkách větších, obsahujících aspoň 1 kg. Proto si je zavedli, ale na většině trhů vytěží o 5 až 10 h méně za každý půl kg. Zpravidla mají plástečky plochu 1 čtver. dm; šířka louček v obložkách hladkých jest 38 mm, oněch s uchy 47 mm.



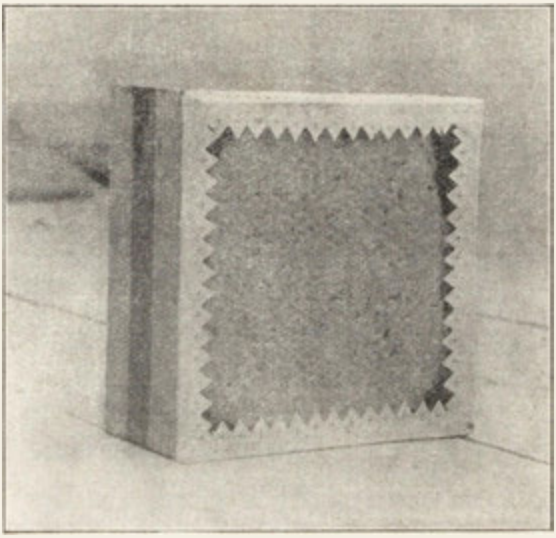
Obr. 404 **Skupina obložek vysokých**

Ale na některých trzích, jmenovitě v Kanadě, vyžadují plástečků $^1/_4$ kg až $^3/_8$ kg těžkých. Místo aby se plástečky zmenšily, což by podmiňovalo jiných truhlíků i jiných beden zasílacích, dají se včelám stavěti plástečky tenčí, kterým pak ovšem třeba obložek útlejších.

V Anglii oblíbili si obložky s uchy na všech stranách, ale v Americe se pro ně nerozehřáli, ač se tvrdilo, že v nich včely začnou dříve pracovati, že je lépe a rychleji plní a že mají také pěkné vzezření; a tak zůstalo tam při obložkách hladkých.

Obložky úzkovysoké a vysoké došly také místy obliby. Včelař Hetherington, o němž se vypravuje, že má ze všech včelařů nejvíc včelstev, užívá obložek 100 mm širokých a 125 mm vysokých, a tvrdí, že takové vysoké plástečky vypadají lákavěji než plástečky čtvercové, protože prý oko jest jim zvyklejší, neboť okna i dvéře lidských příbytků mají tento tvar. A že se i kupujícím skutečně lépe zamlouvají, vidno z toho, že na mnohých trzích získá se o 5 až 10 h víc za půl kg, někdy i více. Poněvadž pak při stavbě plástů vůbec postup směrem dolů má se k postupu práce od strany ku straně jako 3 ku 2, proto i v obložce jest plást směrem dolů dokončen v témž čase, jako od

strany ke straně, a vyhovuje prý tento tvar lépe přirozenému pudu včely. Při dopravě drahou či po lodi stojí prý vyšší obložka pevněji, protože kolmé její boky mají mezi sebou větší dotyk a podporu. — Kolik jest pravdy na tomto obhajování, těžko říci, ale ve východní části Spojených Států jest vysoký plásteček (100×125 mm) nejrozšířenější.



Obr. 405. **Medná skříňka.**

Medné skříňky.

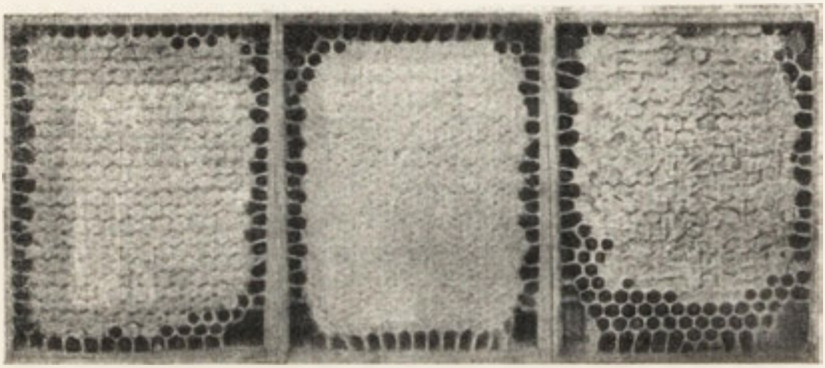
Jsou to obyčejné plástečky v obložce, jejíž obě volné strany přikryty jsou sklem. Sklo upevňuje se tmelem, plechovými klínky nebo papírem přilepeným na okraje obložky, mající v tomto případě vždy ucha. Prodává-li se skříňka, připočítá se cena skla (60 až 75 h) ku ceně medu, čímž se obvyklá cena nepoměrně zvyšuje; ale proto přece skleněné skříňky byly v oblibě dlouhou dobu a místy jsou snad podnes. Obr. 405.

Přenosné obaly na plástečky.

Robí se z lepenky a mají nahoře připevněný tkanicovitý popruh jako rukověť, barvy obyčejně červené. Rovněž výborně může je odběratel umístiti ve svém vaku či tlumoku. Obal uzavírá se kapsovitými přehyby, a může býti úplně otevřen a rozložen. Štítek ladných

barev přilepí se na obě strany; 1000 takových štítků stojí asi 15 K, 1000 obalů asi 25 K. Lacinější jsou obaly Danzebakerovy.

Někteří včelaři skoro všechen sklizený med vkládají do obalů, jež umístí v zasílacích bednách (nezasklených), vhodně pomalovaných pomocí vzorkovnice, představující starodávné košnice; nápadné nápisy ovšem nechybějí. Řady vyrovnaných obalů vypadají skutečně velmi svůdně; velmi pěkné jsou bedny zasílací z bílého, topolového dřeva, oď nichž odráží se nápadně malebné vzorkování obalů skulinami prohlédajících. Obaly obdržíte zprohýbané a složené; jest jen oba protilehlé rohy poněkud stlačiti, aby se obal vypial ve správný svůj hranolovitý tvar.



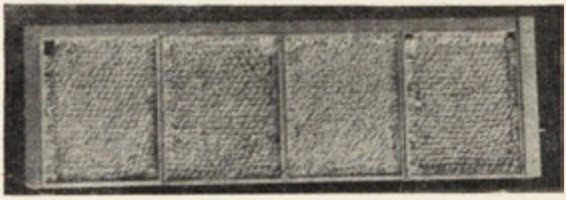
Obr. 406. **Tři stupně víčkování plástů vysokých**

Třídění plástečků.

Aby se získalo cen co možno největších, jest nevyhnutelně třeba plástečky medné roztříditi a stejnou jakost míti pohromadě. Jen nedbalý pomíchá plástečky méně cenné s plástečky cennějšími; ale postřehnou-li to kupci nebo zprostředkovatelé, snižují ceny medu v bedně co nejvíce. Aby byla jednota v posuzování toho kterého stupně jakosti, vydána byla v Americe tři vyobrazení. Obrazy první znázorňují dokonale víčkované a úplně rovné plástečky. Obrazy druhé mají vychybené rohy. Obrazy třetí představují plástečky neúplně víčkované po stranách i nahoře. Prodávaný plástek má vždy býtí lepší než vyobrazený vzor, aby nebylo možno cenu zmenšiti. Číslo třetí má cenu medu vymetaného; proto jest lépe uložiti je k příštímu roku a pak použíti jako vnadidla na přilákání včel do nástavků, než za tak levnou cenu je prodávati.

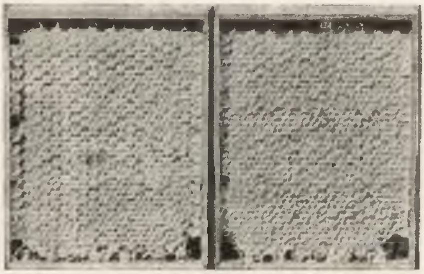
Tato tři čísla udávají víčkování a rovnost plástečků; jiné dělidlo jest barva. V užívání jest pojmenování medu následovně: bílý, jantarový, pohankový a tmavý. Spojujíce obě dělidla, máme 12 rozličných stupňů.

Dále třídíce shledáme některé plástečky jinak ještě závadné. První stupeň závadnosti jsou víčka nedosti čistě bílá; přičítá se to včelám samotným. Víčkovaný med zůstal totiž dlouho v úlu a včelky pastevnice, přecházejíce po plástech, znečistily poněkud víčka nožkami, jež si na pastvě umounily. Druhý stupeň je ten, kde temné zabarvení



Obr. 407. **Vzory bezvadných plástečků čtvercovitých.**

není povrchní, ale proniká víčko; včely použily k víčkování starého, tmavého voští, cupaniny z papíru, tříštiček dřevěných, sežvaněných vláken starých provazů atd., čímž chtěly nahraditi vosk. Třetí stupeň má víčka znečištěná pelovými zrnéčky nebo tenkými vrstvičkami tmelu.



Obr. 408 **Vzory bezvadných plástečků vysokých v hladkých obložkách.**

Čtvrtý stupeň má víčka mokvající, jež obyčejně přiléhají těsně k medu a jsou v tvaru půlměsíčkovitém nebo prsténcovitém více méně průhledná, kdežto střed jest neprůhledný; plocha plástečku takového je strakatá. Vzory bezvadných plástečků v hladkých obložkách předvádějí nám obr. 407. a 408

Bílení víček.

Obchodník s medem Walker v Chicagu (čtěte Uóker v Šikágu) zcela náhodou umístil několik žlutavých plástečků ve své výkladní skříni. Po krátkém čase pozoroval, že strany vystavené přímým paprskům slunečním zbělely, kdežto strany druhé podržely své staré zabarvení. I napadlo mu, aby tyto plástečky obrátil, a ještě jiné tam přidal;

za 3 dni shledal ke své radosti, že zbělely jako ty první. Ale to platilo jen o plástech žlutavých, pelem zabarvených, u jiných toho nebylo.

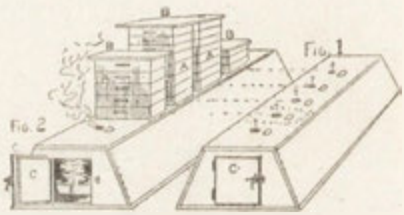
Známým odbarvujícím prostředkem jsou párý sirné; a White (čtěte Huajt) byl první včelař, kterého napadlo vykouřiti plásty sírou a pak vystaviti paprskům slunečním. Tak povstala bělidla a sířidla.

Bělidlo

jest stánek, jehož stěny i střecha jsou skleněné, aby účinkům slunečního světla nebylo bráněno (obr. 409.). Dříve býval to zpravidla přístavek k zásobárně a střecha bývala z řídkého kartounu. Uvnitř je tolik polic, aby se sem vešlo co nejvíce plástečků.



Obr. 409. **Whiteovo bělidlo**



Obr. 410. **Whiteovo siřidlo.**

Siřidlo

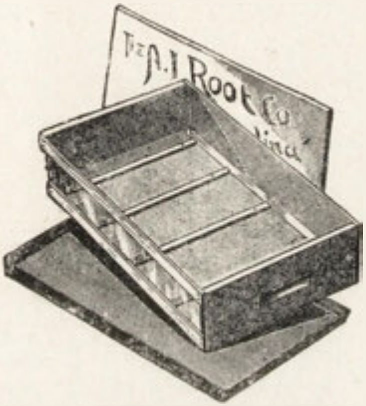
jest uzavřená skříň, neckám, vzhůru dnem obráceným, poněkud podobná. Dno, či nyní vlastně víko, jest tak široké, jak jsou úly dlouhé, a jsou do něho vyvrtány 5 cm široké otvory v takových místech, aby se na každý mohl nasaditi jeden medník. V jednom čele skříně jsou dvířka, aby se tudy mohla vložiti dovnitř nádoba s hořící sírou, o níž zmínka učiněna při síření souše v oddílu V. Za 2 až 3 hodiny jest účel dosažen. Rozumí se, že na každý medník možno navrstviti jich několik; a dáte-li do truhlíků či nástavků prázdné plásty, zničíte zárodky motýlice. Musíte však přihlížeti, aby sirné páry co nejméně unikaly (obr. 410).

Crane (čtěte Krén) jednoduše zapálí přímo v zásobárně síru na misce; asi 20 dkg síry vysiří značný prostor, jmenovitě nechá-li se as 20 minut zavřeno. Pak se motouzy a kladkami otevře záklopka ve stropě, by tudy sirné páry mohly vyjíti, a když pak asi za 2 minuty otevrou se také ještě dvéře, jest brzy na to provětráno.

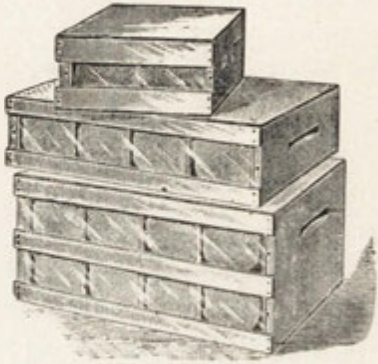
Dopadají-li sluneční paprsky přímo, bílí více, než pouhé světlo sluneční. Je-li veliké horko, pokryjte skleněné stěny nějakou řídkou

látkou, ale je lépe čekati do podzimu, kdy slunce jest chladnější. Účinky sirných par při bílení plástů zdají se býti tytéž jako účinky zředěné kyseliny sírové na vosk.

Vybílení víček jest rozličné; jsou-li tenká, jest účinek rychlý, a zdá se, že by síra sama či slunce samo odbarvilo, kdyby mělo dosti času; užije-li se obého, jest účinek ovšem pronikavější. Některé plásty však nezbělí ani dost málo; kterýsi včelař vypravuje, že po tři měsíce střídavě bílil a síril plásty s výsledkem, s jakým by odbarvoval pleť mouřenínovu. Přece však velká většina plástečků stupně 3. může se vybílením vřaditi do stupně 2. A stupeň 2., kterému chybí



Obr. 411. **Nepromokavá bedna zasílací.**



Obr. 412. **Tři obvyklé tvary beden zasílacích plochých**

jen jasnost víček, může býti vřaděn do stupně 1, jakmile projde bělidlem.*) Tak může včelař výtěžek svůj za med o 5—10 h na půl kg zvýšiti. — Bílení provádí se obyčejně teprve, když již jsou včely zazimovány; tehdy jest na to dosti kdy.

Bedny zasílací.

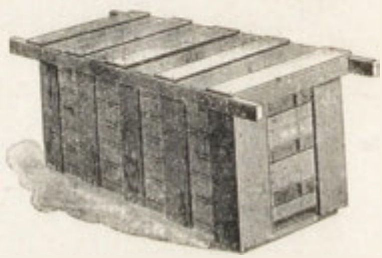
Když obložky z truhlíků se vyjmou a oškrabou, mají ihned býti uloženy do beden zasílacích, leč že by v domě byly místnosti včelám nepřístupné. Bedny nechť jsou po jedné straně zaskleny, aby křehkost nákladu patrná byla zřízencům dráhy, překupníkům i odběratelům. Nebylo by prozřetelno, kdybyste se pokusil urobiti si bedny zasílací sám. Stály by jistě tolik, jako z továrny, ne-li víc, a byly by nemotorné a nevkusné. Vypravoval kdysi jistý zprostředkovatel, jak hrubá bedna byla příčinou, že med musel býti prodáván o 5—10 hal. levněji na půl kg.

*) Jest samozřejmo, že plásty s víčky mokvajícími prodejnějšími nijak učiniti nelze.

Poněvadž medové plásty při převážení snadno se rozbijí a vytekou, mají zasílací bedny dno vyloženo žlábkem z vlnitého papíru. Papír uřízne se as o 5 cm širší a delší, než jest dno bedny, pak se prkénkem o několik mm menším, než jsou vnitřní rozměry, na dno přitlačí a záhyby v rozích dobře se vymačknou. Na tento papír napříč dna přibijí se latičky as 1 cm široké a 6 mm silné tak, aby byly nosiči obložek (obr. 411.). Kape-li kdesi med, že plásteček byl smáčknut nebo proražen, papír vlnitý ho zadrží. Není-li tu papíru, prosákne až do bedny dolejší, a pomaže tu plástečky jiné. Větší výloha



Obr. 413 **Med k prodeji vystavený**



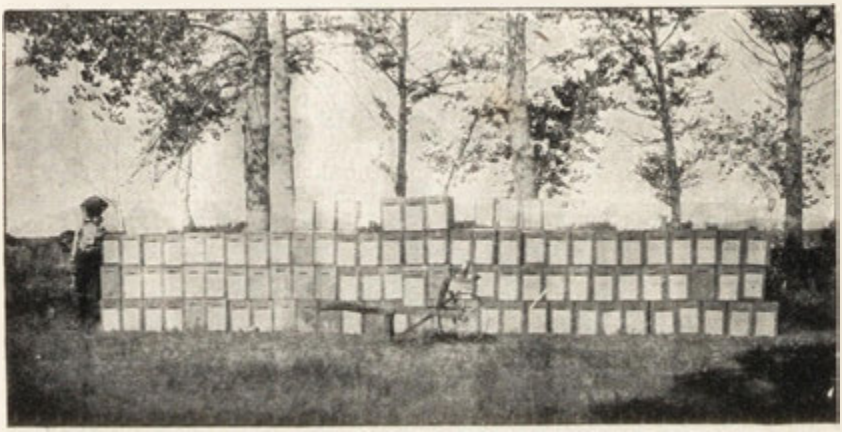
Obr. 414 **Bedna s rukověťmi**

na papírové žlábky ihned se kryje, neboť sprostředkovatel nebo překupník nemohou činiti žádných srážek, jako při bednách, jež prosakují a jiné plástečky zamedují.

Obyčejná bedna zasílací (obr. 412) pojme 24 obložek o půl kg ve čtyřech řadách, po šesti v jedné vrstvě. Bedna dvojnásobná má takové vrstvy dvě; tu jsou dvě skla nad sebou s laťovou příčkou uprostřed, která přikrývá vrchní loučky dolejších a dolejší loučky hořejších obložek, ukazujíc nejkrásnější kousky plástu. Menší druhy beden mají dvanáct obložek ve třech řadách po čtyřech v jedné vrstvě, nebo 24 ve dvou takových vrstvách. Ale takováto bedna se 24 obložkami ve dvou vrstvách jest nevýhodná proti bedně téhož počtu obložek, ale v jedné vrstvě, protože nedá se tak do stohu narovnati jako bedny více ploché.

Uschování plástečků.

Často bývá nutno posečkati s prodejem plástečku, až bude na trhu lepší odbyt; také po žni hojné nelze vše najednou odbýti. Abyste medu zachovali vůni, vystříhejte se uložiti jej na místě vlhkém, na př. ve sklepě nebo v neprovětrané komoře; že je místnost vlhká, nepřiměřená, povědí plástečky samy, srážejí se totiž na jejich povrchu kapky vodní. Nejlépe vyhovuje světnice či komora na půdě. Dvéře ať pevně přiléhají; okna mají drátěná pletiva, aby tam nemohly mouchy nebo včely. Za počasí deštivého a sychravého okna se zavrou



Obr. 415. **Med v bednách na prodej.**

a otevrou teprve, až když venku vzduch je suchý. Pasti na myši ať nechybějí. Med plástový musí však býti chráněn před zmrznutím, protože mrazem trhají se buňky a med vytéká.

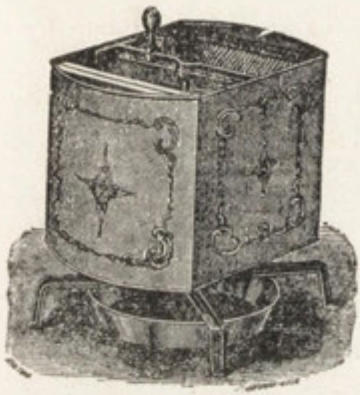
Med vymetaný.

Med tekutý dobytý z plástu silou odstředivou na medometu, znám je od r. 1865. Mnoho bylo mluveno a psáno pro i proti vzhledem k jeho hodnotě a poměru k medu plástovému. Root vypráví: „Nemýlím-li se, byl jsem v Americe já první, který jsem med vymetával a zaváděl na zdejší trhy; a tak poznal jsem dokonale všechny jeho vlastnosti. Kdyby všechen med, který se objeví na trhu, byl té jakosti jako onen, který my jsme vymetali a prodávali, není pochyby, že brzy by vypudil med plástový. Ale tu byla lákavá příležitost padělati jej glykosou a dobře jej prodati. Glykosou padělaný med požíván vzbuzuje ošklivost; padělek snadno lze poznati již po chuti, tím snáze ovšem rozborem lučebním. Kdo ochutnal jednou glykosu, postřehl ihned její silně kovovou příchut a pozná ji v padělku, i kdyby jí

tam byla jen čtvrtina, tím spíše, že bývá jí tam víc než polovic. Ale i v medu pravém veliký jest rozdíl. Za dobré zboží dá se vytěžiti 70 až 80 hal. za 1 kg; za ostřejší, méně chutné druhy utržíte 30 až 40 hal.; ale někde nemá ceny ani 20 h, protože na nic se nehodí, leda na krmení včel. Na čem závisí tedy jeho cena? Snad na zdroji, z něhož pochází? Nikoli, poznal jsem špatný med z jetele i z lípy. Pokud jsem poznal já, není nic jiného příčinou, než že byl vyňat z úlu nezralý. Jestliže med nepobyl v úlu aspoň 4 týdny po zavíčkování, není nikdy tuze cenný, a mám pro toto své tvrzení drahou zkušenost. R. 1870 vymetali jsme od 50 čeledí asi 25 hl medu. Prodávali jsme jej v půl kg lahvicích a odbyli jsme ho asi polovici po 1 K 25 h, protože ceny byly tenkráte veliké. V první době snůšky brali jsme jen med pěkně víčkovaný; ale když kvetly lípy, jak se domnívám, byli jsme my i včely tuze chtiví. Včely přinášely něco, co bylo o málo hustší než oslazená vodička, a my jsme to vymetali. Vyhovujíce ukvapeně zakázkám, plnili jsme tím lahvice, doufajíce, že bude vše dobře, jmenovitě když se také současně ochladilo. Med zrnil s výjimkou řídké, vodnaté součásti, která, ač nebyla-li kyselá, načichla po čase nepříjemnou, poněkud solnou příchutí. V tomto období jevila se jeho zvláštnost vyrážením zátek jak ze soudků, tak z lahvic a přetékáním na police a podstavce, což jistě protivno je každému, kdo trochu hledí si čistoty. Když ochutnával jsem med v jedné lahvici za půl roku, nedivil jsem se, že prodej uvízl, neboť ač nebyl zkažen obsah celé nádoby, plovala na povrchu řídká tekutina chuti protivné. I umínil jsem si, že tento med již prodávati nebudu. — Jindy začali jsme prodávati z jednoho soudku, a každý tvrdil, že je to jemný med jetelový. Tu kdys přinesl nám jistý odběratel koupený med, že není takový, jaký obdržel před tím. Ujišťovali jsme ho, že je z téhož soudku jako první, a nutili jsme ho, aby se šel přesvědčiti do skladu. A hle, byla to sladká voda, řídký med totiž vystoupil vzhůru, a ten jsme mu prodali.

Čerstvý med mívá také někdy ostrou a palčivou chuť a nepříjemnou vůni. Jmenovitě med z nejrannějšího květu cibulového nelze někdy ani požívati, za několik týdnů však zmizí tato palčivost a med voní a chutná docela jemně. Málokdo snese silnou vůni nejrannějšího lipového medu a někdy, když se otevře nádoba s tímto medem, ucítíte zápach jako po terpentinu; to však jen tenkráte, vymetáte-li jej z nevíčkovaných plástů. Dočkáte-li se zavíčkování, po protivné vůni není památky. Proto tvrdím, že med z plástů právě víčkovaných a tím spíše z plástů částečně ještě nevíčkovaných, nikdy není bez ostré příchuti, která se ztrácí teprve delším ponecháním v úlu. Pamatuji se, že jsem jednou ochutnával kousek medu krásně bíle víčkovaného, jenž byl v krabici na prodej na tržišti vyložen. Otevřev víčka, shledal jsem chuť lipovou tak pronikavou, divokou, že mi byla velice nepříjemná, ač vůni lipovou miluji. Velmi bílé, čerstvé plásty medové zřídka mají jemnou, čistě sladkou chuť a libou vůni jako med, který po zavíčkování po delší čas pobyl v úlu, a pozná se obyčejně po velmi temných víčkách. Čemu dáme přednost, vzhledu či vůni a chuti? By-

vali jsme dříve tak zaměstnáni, že jsme nemohli vymetati, když medníky byly naplněny, a proto jsme je vyzvedli, a mezi ně a plodiště vsunuli jsme nástavky s prázdnou souší. To vyžadovalo málo času a včely se nijak nevyrušovaly, naopak velmi rychle nástavky plnily, takže některé čeledi zanesly čtyři nástavky úplně. Nechali jsme je nad úly do poslední chvíle, jmenovitě také proto, aby se do nich nedala motýlice. Potom med buď v plástech prodáváme, anebo jej vymetáváme dle toho, po kterém je na trhu větší poptávka: jest to ten nejvonnější a nejjemnější med, jaký vůbec může býti. Kdysi vyřezávali a prodávali jsme jej po celou zimu, a k mému podivení tekutý med, jenž při vyřezávání vytekl, nezcukroval, leda na mrazu. Byl tak hustý, že číšku naplněnou mohli jsme převrátiti vzhůru dnem, aniž vykapal nebo vytekl.



Obr. 416. **Peabody-ho medomet.**



Obr. 417. **Cowanův medomet na 2 plásty.**

Vymetaný nezralý med vždy má barvu nazelenalou, které zralý med nikdy nemá, vyjma čistý med z komonice a z luštěnice ostnaté (Cleome pungens), o němž pak říkáme, že má barvu „sytě zelenou".*)

Některé druhy medu mají zakalený, kvasnicovitý vzhled a nikdy nemají pravé jemné vůně. Zralý lipový neb jetelový med má jasnou jiskru žlutavého nádechu a jest chuti i vůně výtečné, tak že žádný plástový med krásného bílého zevnějšku není s ním rovnocenný, ač na trhu tento dráže se platí. Vymetaný med není snad bezbarvý, nýbrž má obyčejně barvu jantarovou až žlutou; ale má býti tak průhledný, abyste mohli skrze lahvici čísti tištěné písmo. Když se-

Ac. — *) Luštěnice náleží k rostlinám křižokvětým, oddělení Cappariděae. U nás pěstují se tři druhy v okrasných zahradách: 1. l. ostnatá, Cleome pungens, 2. l. trnitá, C. spinosa, obě z jižní Ameriky a 3. l. sličná C. speciosissima z Mexika; tato poslední náleží mezi nejkrásnější květiny ozdobné. Jest známo asi 16 druhů luštěnice, z nichž mnohé jsou rostliny lékárnické. U nás ji pěstovati jest obtížné, poněvadž jmenovitě uvedené druhy zahradní vyžadují napřed vysaditi do pařeniště a teprve později vysazovati na venek a na podzim opět uklizeni do sklenníka. — Ac.

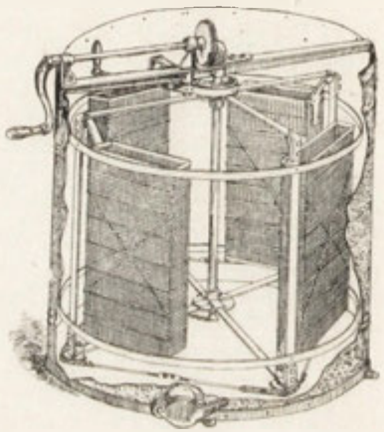
zrní, zrní-li vůbec, musí býti tvrdý, prostý jakékoli tekutiny na povrchu; tato řídká tekutina podléhá rozkladu, a dává pak medu špatnou chut i vůni. Když se ředina odleje neb sebéře, má spodní pevná část všechny vlastnosti zralého dobrého medu."

Medomety.

Vynálezem medometu právě tak jako vynálezem pohyblivého díla učiněn byl veliký převrat ve včelaření. Moravan František Hruška, rakouský major, žil ve výslužbě v osadě Molo u vlašských Benátek. Jeho malý chlapec vložil si do své školní mošny kousek medového plástečku a točil mošnou kolem sebe. Silou odstředivou vytekl med do mošny, jiný vystříkal ven. Otec, který na to hleděl, pochopil ihned, že tu je dán základ k novému vynálezu, a tak sestrojil r. 1865 první medomet. Pohyb motadla děl se motouzem, asi jako u dětské hračky nazvané „vlčkem". Nadále nebylo třeba plásty medné rušiti, aby se



Obr. 418. **Americký vzor Cowanova medometu.**



Obr. 419. **Medomet převratný na 4 rámky.**

z nich med dobyl způsobem až dosud obvyklým. Hrkavý pohyb motadla brzy byl odstraněn použitím dvou kol na hřídeli, načež následovala rozličná jiná zlepšení; podnes není řada jich skončena.

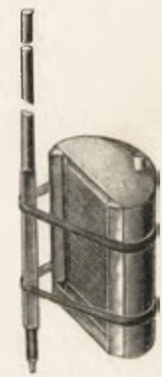
V Americe napodobil Hruškův medomet Peabody, ale tu otáčelo se motadlo i s nádobou na železných nohách, a med odtékal středem dna.

Poněvadž strana plástu, která nebyla obrácena ke stěnám nádoby, nemohla být vymetána, musel se plást z motadla vyjmouti, a venku obrátiti; pak teprve mohl plást býti vložen znova do medometu. Tím ztratilo se mnoho času. Proto Cowan vkládal plásty do dvou skříňovitých klecí z drátěného pletiva, zavěšených nikoli na středním hřídeli, ale na obvodu motadla v protilehlých rozích a pohyblivých na způsob jednokřídlových dveří. Malým pohybem levé ruky převrátí se klece druhou stranou k obvodu nádoby a plásty vymetají se po

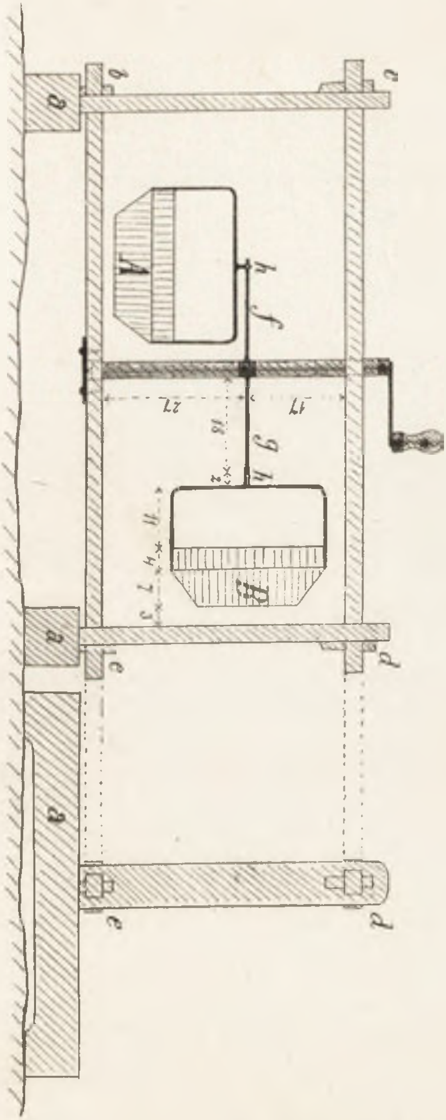
druhé straně, aniž se musejí vyjímati (obr. 417 a 418 je na 2 rámky, obr. 419 je na 4 rámky).

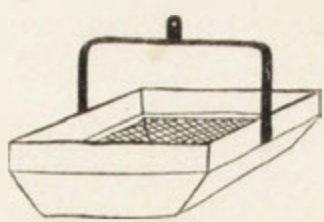


Obr. 420. **Medomet Busův.**



Obr. 422. **Medomet na holi na jeden plást**





Obr. 421. Medomet krkonošský

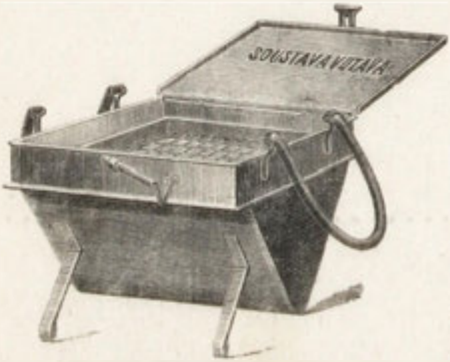
Buss sestrojil medomet s mělkou nádobou, přes níž přečnívají pohyblivé krabice, plást úplně uzavírající (obr. 420). Dají se sklopiti do takové polohy, aby v nich bylo lze plásty odvíčkovati. Med vystříká na vnější plechovou stěnu krabice, shromáždí se v dolení její části a vytéká do nádoby.

Medomet krkonošský, kupeckým váhám ne nepodobný, vymetá i úlomky plástů a plásty bez rámečků. (obr. 421).

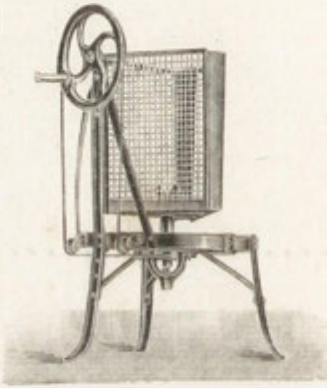
Byl také sestrojen medomet na jediný jen plást, jenž vkládá se se do krabice, zavěšené řemeny na obyčejné holi, která se do otáčivého pohybu uvede asi tím způsobem, jako přadleny roztáčejí vřeteno (obr. 422). Jiný medomet na 1 plást předvádí nám obr. 423.

Medomet Gerstungův má pohon spodní, aby vrchem pohodlný byl přístup k motadlu (obr. 424).

Medomet Jirutkův (obr. 425) podobá se včelí buňce, jejíž středem jde osa, nesoucí motadlo na 2 plásty položené.



Obr. 423. **Medomet na jeden plást.**



Obr. 424. **Medomet Gerstungův na spodní pohon** (**na obraze nádoba vynechána**).

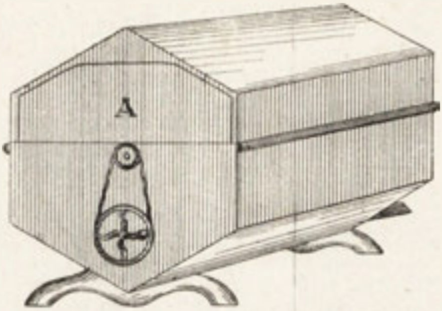
Medomet uherský má plásty položené vodorovně a odvíčkování jich může býti provedeno buď obyčejným způsobem na stole anebo až po vložení do medometu obr. 426.

Stanley-ho medomet měl převrat samočinný; začne-li se točiti opáčně, převrátí se skřínka s plástem samočinně na druhou stranu (obr. 427).

Kombinací všech těchto soustav povstala řada nejrozmanitějších medometů, zvláště, když ještě pohon děl se při jedněch koly na hřídeli, při jiných koly ozubenými, nekonečným šroubem (obr. 428.) anebo i také jen třením (obr. 429). Také nastala veliká rozmanitost tím, že jedni zavrhovali nádoby dřevěné, dávajíce přednost zešťovým nebo smaltovaným. Nutno míti za to, že poslední medomet ještě není vynalezen.

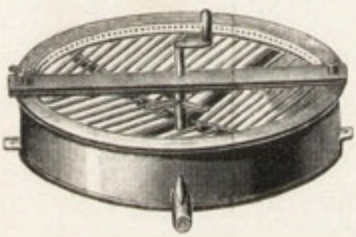
Peabodyho medomet a ještě některé jiné s pohyblivými nádobami neměly hybostroje či pohonu; tu byla veliká ztráta síly a výkonnost

byla nepatrná. Jest nutno, aby jedno otočení kliky přivodilo dvoje až troje otočení motadla. Mimo to všechny dosavadní medomety pro velkovčelaře nebyly dosti výkonné. Proto se pomýšlelo na sestrojení medometů až i na 6 plástů. Spojí-li se plástové klece řetízkem a



Obr. 425. Medomet Jirutkův.

ozubovitým zařízením tak, aby převrácení jedné skřínky levou rukou převrátilo všechny ostatní skřínky, současně a souměrně, bude práce značně urychlena. Dále jest nutno, aby stroj měl koulovitá ložiska a brzdu; pak uvede se lehko v pohyb a lehko se zastaví, což jsou



Obr. 426. Medomet uherský.



Obr. 427 Stanley-ho medomet (převrací rámky samočinně).

velmi důležité vlastnosti velikých medometů. Dalo mnoho přemýšlení, než se tak daleko dospělo; bylo to skoro jako s dvoukolkami; nadbytek kovu ubral se, kdy byl zbytečný a použilo se ho tam, kde ho bylo nevyhnutelně třeba.

Jak zacházeti s medometem.

Nemá-li medomet noh, postaví se na převrácenou bednu tak velikou, jak veliké jest dno medometu. Výška budiž taková, aby kohoutek medometu umístěn byl nad nádobou, do níž med má odtéci. Med nechť prochází řešetem, obr. 430, nebo sáčkem z řídké bavlněné látky. Nebo se med nechá v širokých a mělkých nádobách

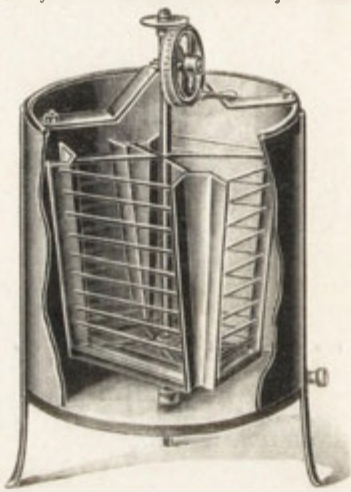
tak dlouho klidně státi, až všecko lehké vystoupí na povrch, kdež se to sesbírá. Jen spodní, těžký med má býti zasílán na trh.

Místnost pro medomet.

Kde se vymetaného medu vytěží desítky metrických centů, tam počínají si poněkud jinak. Především nutna jest zvláštní místnost pro vymetávání, zároveň zásobárna na medné plásty. Je-li jen poněkud možno, postaví se pod jedno poschodí, ale na stráni tak, aby k oběma místnostem, hořejší pro meďomet, dolejší pro medné kádi, vedly cesty z domu a ze včelína skoro vodorovně. Plásty vyňaty z úlů vozí se na plástové káře, účelně seřízené po hořejší cestě, přímo k medometu. Právě pod medometem umístěna jest v místnosti dolejší káď



Obr. 428. **Švarcův medomet** (s nekonečným šroubem a kuličkovými ložisky).



Obr. 429. **Medomet poháněný třením.**

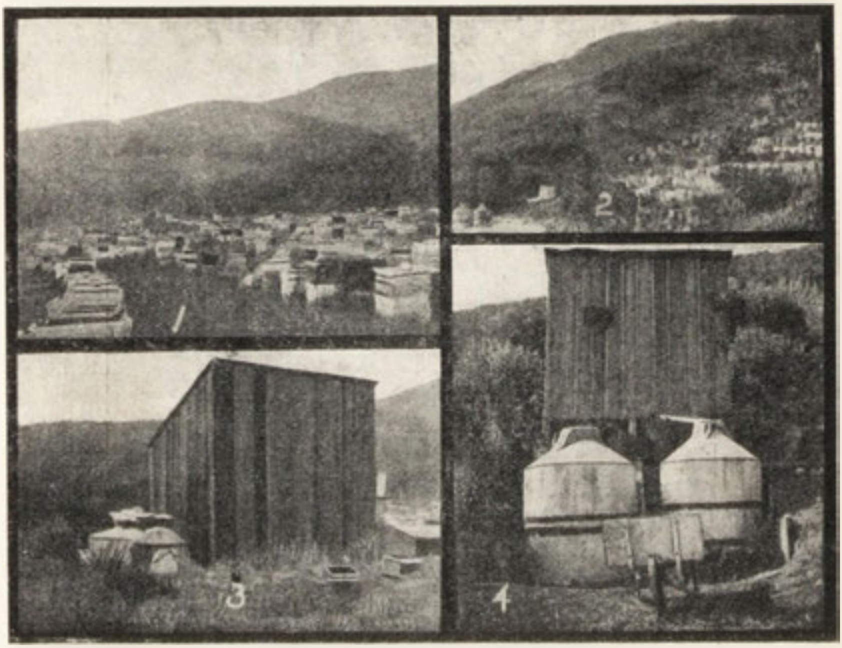
či nádržka na větší množství (až i 50 q) medu. Obě místnosti spojeny jsou otvorem, kudy med z medometu přímo do nádržky odtéká; tam se jím plní plechovice, balí atd. a rozesílá (obr. 238, 326. a 431.).

Postavení samo buď laciné. Všechny skuliny musejí býti dobře zalaťovány a včelám neprostupny. Okna mějte drátěné pletivo s včelími výkluzy, aby sice včely mohly ven, ale nikoli zpět.

Někteří včelaři dělají si jen malou budku pro vymetání; upravena je tak, aby na vůz naložena a od včelnice ku včelnici mohla býti převážena. Učiní se přenosnou také i proto, že venkovská včelnice někdy se zruší, a pak musila by se celá stavba rozebírati.

Ještě jiní dávají přednost pravému pohyblivému domku, t. j. budce na osách upevněné. Jeffersonův domek má nízká kola se širokými ráfy, a prostorná jeho plocha poskytuje dosti místa pro medomet a práci s plásty. Pod podlahou jest dlouhá, mělká, galvani-

sovaná nádoba; visí mezi osami a licuje s boky vozu. Je to nádržka na med, a pojme ho 5 až 8 hl; medomet je právě nad ní, a med vymetaný teče do ní cestou nejkratší. Za den málokdy vymetá se více než uvedené množství, ale pro výjimečné případy ještě jedna právě taková nádrž může se umístiti pod první, a může se do ní



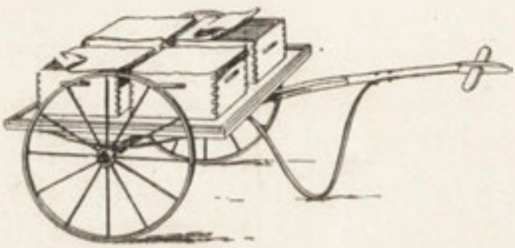
Obr. 431. **Včelnice s místností pro vymetání medu a nádržky na med.**

vypustiti med z nádržky hořejší. Mimo medomet jest uvnitř potřebné odvíčkovací nářadí, nádoba pro víčka atd. Dvéře s výplněmi z drátěného pletiva otvírají se ven. Včelí výkluzy nikde nechybějí. Vůz převáží se ze včelnice do včelnice, ale na noc vždy domů, kdež se med vypustí a uloží.

Káry na plásty.

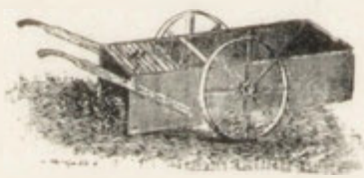
Velkovčelaři mají pro dopravu plástů z úlů k medometu káry s velikými koly (obr. 432.), kde břímě spočívá úplně na ose nebo i jen přiměřeně upravená kolečka (obr. 433.). Kára nemá žádné skříně a dno obroubeno jest laťkami přibitými zvenčí, ale tak, že poněkud nad dno vystupují, aby nástavky a medníky nesjížděly. S károu zajede se až k úlu. Pak otevřeme nástavek, vyjmeme jeden plást

a včely setřeseme s něho jediným prudkým trhnutím na česno úlu. Zbývající včely smetákem s plástu odstraníme, a plást v jednom nástavku na káře umístíme. Každý nástavek pokryt jest vlhkou pokryvkou, aby kolem poletující a slídící včely k plástům nemohly; také jest jim vnikání pod vlhkou pokryvku protivné. Vyjmeme plást druhý, ale místo před úl k česnu setřeseme včely do úlu zpět; několik zbylých včelek opětně smetákem seženeme. Tak pokračujeme, až všechny čtyři nástavky na káře naplníme; pak ji odvezeme do zásobárny k vymetání. Zde vyměníme plně nástavky za prázdné, a jdeme znova vybírati.



Obr. 432. **Kára na dopravu medníků**

Je-li včelín méně rozsáhlý, postačí místo káry kolečko (podobné rumařskému) pro dva nástavky (obr. 433.). V tomto případě včelař vyjme plásty, doveze je k medometu, odvíčkuje, vymetá a veze je zase na úl. Anebo si naveze zásobu nástavků a pak je vymetá, což řídí se dle daných okolností.



Obr. 433. **Kolečko na převážení plástů**

Když dlouho se včelami pracujete, poškádlíte je, jmenovitě když vymetané plásty na úly k vyčištění stavíte; proto se dobře přistrojte. Ale vše lze předejíti, užívá-li se výkluzů; pak můžete nástavky odebírati a vymetati i v době mimo snůšku a to snadně a zábavně. Jenže na venkovské včelnice nutno pak konati cesty dvě: jednu vložiti výkluzy, druhou odebírati plásty.

Odvíčkování.

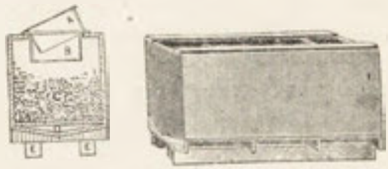
Někde mají ve zvyku vybírati plásty, sotva že včely počaly je víčkovati; ale to by se díti nemělo, dokud všechny buňky nejsou úplně zavíčkovány. V zadovákách vybíráme med z medníků, až když včely

začnou víčkovati nejzadnější plást u okénka; tu zpravidla bývá uvnitř vše již víčkováno. Med jest pak hustší a vonnější, lépe se prodává a také déle vydrží.

Odvíčkovací nádoby.

K odvíčkování potřebujeme některých pomůcek, jmenovitě nádob na víčka. V malém stačí plechový pekáč, přes nějž jsme položili napříč dvě neb tři dřevěné latičky, o něž plást opíráme. Jindy jsou ná-





Obr. 435. **Odvíčkovací bedna**.



Obr. 434. **Odvíčkovací nádoba**.

Obr. 436. **Odvíčkovací plecháč.**

doby sestrojeny tak, že plást k odvíčkování má polohu not na stojánku. Dadant užívá nádoby podobné medometu (obr. 434.); jsou to vlastně nádoby dvě, z nichž hořejší, ukončena dnem z drátěného pletiva nasadí se do dolejší. Víčka zadrží se na síťovém dně, a med prokape do nádoby dolejší, odkudž může býti kohoutkem vypuštěn. To je nejvýtečnější med, protože byl víčkován, a je tedy úplně zralý. Dřevěný rám se dvěma příčnými rameny, jež jsou prodlouženými konci o okraj nádoby podepřena, jest oporou rámečku, který má býti odvíčkován. Víčka sama spadají; kdyby přilnula na nůž či odvíčkovací vidlici, setrou se s hrany příčných ramen.

Intyre užívá bedny hladce ohoblované se dnem plechovým; podobá se poněkud kozlíku na zavěšování plástů (obr. 435.). Jest asi 60 cm širo-

ká a 60 cm vysoká, 1 a půl až i 2 m dlouhá. Plechové dno jest ku středu naváhnuto a tvoří žlábek (vizte průřez na obraze v levo). Příčná dřívka na něm položená podpírají řešeto, na něž víčka padají. Prosáklý med teče k nižšímu konci žlábku, odkud trubičkou do podstavené nádoby vytéká. Na vrchní otevřené straně bedny přibijí se dvě podélné laťky tak od sebe vzdálené, by se na ně mohly plásty zavěšovati. Mezi laťkami jsou dvě příčná ramena, o něž se při odvíčkování plást opírá. Dno bedny budiž od podlahy vyvýšeno dle velikosti osoby odvíčkující, aby se jí dobře pracovalo, a aby pod trubičkou mohla umístiti se nádoba na med. Bedna vyrobena jest proto v tak velikých rozměrech, aby pojala hodně víček; je-li jich do polovice bedny, vysakuje med několik dnů. Víčka mohla by se také vložiti do slunečního tavidla, ale med z tavidla není prodejný a musí býti zkrmen.



Obr. 437. Odvíčkovací nůž.



Obr. 438. Starší tvar nože odvíčkovacího.



Obr. 439. Odvíčkovací vidlice

E. Atwater užívá následujícího jednoduchého zařízení: Z velkého, pocínovaného plecháče vyřízne dno kruhovým, asi 3 cm od obvodu jdoucím řezem, a nahradí je pocínovaným drátěným pletivem. Ucha ohrne hodně do výše a prostrčí skrze ně laťku, která jest oporou pro plásty, jež mají býti odvíčkovány. A to je vrchní část přístroje odvíčkovacího. Spodní část tvoří podobný plecháč, avšak mělčí a o něco širší, při dně s otvorem pro výtok medu. Pokud možná, má se dáti uzavříti kohoutkem. Na hořejší okraj této nádoby zavěsíme 4 háčky, jejichž tvar viděti je na obraze 436., a které udržují vrchní nádobu nad spodní. Přístroj tento jest laciný a poslouží výborně.

e odvíčkovací bedny a nádoby mohou míti zařízení rozličné, od popsaných odchylné rozumí se samo. Wohnout má k témuž účelu parní voskové tavidlo, jež hned při druhém či třetím upotřebení selhalo a minulo se tak s cílem svého určení. Hubičkou vyrobenou původně pro odtok vosku vytéká nyní krásný, jemný med.

Odvíčkovací nože a vidlice.

Odvíčkovací nůž mívá nejčastěji tvar podobný zednické lžíci; čepel jest podélná, napoddajná a hrany jsou broušeny jen z jedné strany, jako bednářský poříz; ostrý musí býti jako břitva (obr. 437. a 438.), Odvíčkovací vidlice má 12 až 20 hrotů, a jmenovitě při starých, kožovitých plástech pracuje snadněji a jistěji než nůž (obr. 439.).

Blízko ruky umístíte si petrolejová kamínka s nádobou naplněnou horkou vodou. Nádoba musí býti dosti hluboká, aby do vody mohla se ponořiti celá čepel nože neb vidličky, zatím co pracujete nástrojem druhým. Plást umístí se na bedně (neškodí nějaký výstupek, by se nesmykal); potom vedete ostří nože od spodní rámečkové loučky směrem k loučce hořejší. Zatím si plást tak skloníte, abyste vlastně odvíčkoval stranu spodnější; tak odpadne celý odříznutý pásek od nože i od plástu do bedny odvíčkovací. Když jedna strana úplně jest odvíčkována, otře se nůž o okraj bedny a vloží do teplé vody. Plást se pak obrátí a pokračuje se právě tak, ale nožem druhým. Práce jde hbitě od ruky, když je nůž horký, čistý a ostrý. Jiným zamlouvá se lépe vidlice, a po některém cviku možno jí rovněž rychle pracovati. —

Umístění plástů v medníku

Bylo dříve mnoho o tom rokováno, mají-li plásty pro odvíčkování umístiti se v medníku těsně u sebe jako v plodišti, čili poněkud dále jeden od druhého, aby se tak nabylo plástů silných, mednatějších. Rozhodnutí se nestalo a tak včelaři těžíce med vymetaný umisťují rámky v medníku na vzdálenost od středu ke středu 38 až 44 mm. Silnější plásty obsahují více medu, jsou těžší a zacházení s nimi méně jest snadné. Ale když při odvíčkování zajedete poněkud hlouběji, není chyba tak veliká. Plásty mají se seříznouti vždy na pravou jejich šířku, prve než vloží se do úlu zpět. Za 24 hodiny po odvíčkování má býti med z víček vysáknutý. Odstraňte jej vždy dříve, než počnete odvíčkovati poznovu. Aby víčka takřka vyschla, někteří včelaři pověsí je na několik dní v pytlíku z tvarohového platýnka za kamna, a podstaví pro med pánvici. Při včelaření ve velkém, kde je víček několik pytlíků denně, vytlačí se za studena v lisu na vosk, a pak dají se rozpustiti.

Velikost plástů u medníku.

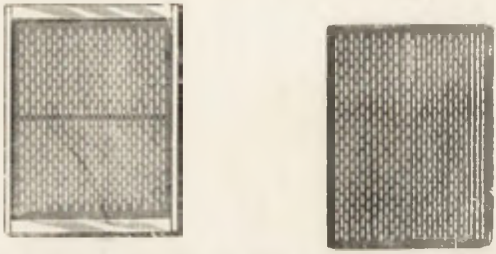
Jest otázka, má-li se užívati v medníku rámků nízkých či vysokých. To závisí na snůšce a ještě jiných rozličných okolnostech. Je-li rámek v plodišti značně vysoký, doporučuje se do medníku plást výšky poloviční, poněvadž celý pro odvíčkování a vymetání dosti jest nemotorný. Také do nízkých medníků jdou včely raději a dříve je vyplní, protože je v nich tepleji. Ale proto přec užívá se obojích, vysokých však jen při silných čeledích. Ostatně slabá včelstva často ani nízkých rámků nezanesou.

Používání královské mřížky.

Na tomto místě nutno zmíniti se o používání královské mřížky. Přepážka mřížková odděluje plodiště od nástavku, aby královna nemohla do medníku vystoupiti a vajíčka tu klásti, sice měli bychom v medníku místo medu plod. Ale horší jest, že by včely právě v době,

kdy si toho nejméně přejeme, pěstovaly nejvíce plodu. Dáte-li mřížkovou přepážku, můžete užívati v nástavku i takových plástů, na jejichž okrajích nebo na spodu nacházejí se buňky trubčí. Ale přece nemůžeme schvalovati vkládání trubčiny do medníka, protože po čase shledáte buňky trubčí pěkně vyleštěné, připravené pro vajíčka, ale prázdné ještě i pak, když již drobné dílo medem jest zaneseno. Včely pořád očekávají, že královna přijde a trubčinu zaklade.

Mřížek užívá se dvojím způsobem: buď prostě nebo v zarámování (obr. 440.). První způsob jest lepší, protože mřížky bez zarámování



Obr. 440. **Mřížkové přepážky (v levo zarámovaná, v pravo prostá.**

nepřekážejí tak a dají se také u jedné strany vyzvednouti a odbaliti jako plátno a kdyby až trochu se prohnuly, položte je příště obráceně.

Někdy se ovšem štíhlá královna i skrze mřížky protlačí; ale stává se to zřídka a proto nelze mřížky ještě zavrhovati.

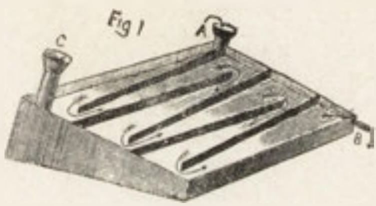
Těžení vymetaného medu způsobem zjednodušeným.

Americký včelař E. Townsend uveřejnil, jak on si počíná, aby co nejvíce medu vytěžil při včelaření tak zjednodušeném, že pouze čtyřikráte, ba jen třikráte do roka své přespolní včelnice navštíví. Plodisko jeho úlů obsahuje 10 velkých rámků. Na podzim včely pokrmí a vloží do včelníků (zimních beden); to je jeho první cesta. Pak nechá je na pokoji skoro 7 měsíců, totiž až do začátku června. Praví, že když po jaru šťáral v úlech, aby vyrovnal zásoby, zúžil plodiště atd., že nebylo rozdílu mezi včelami takto ošetřovanými a oněmi, s nimiž nebylo hnuto. Když tedy začátkem června navštíví své včelnice po druhé, vyjme je ze včelníků a dá každé silnější čeledi najednou dva medníky, v nichž 8 rámků roztáhne na prostoru, kterou zaujímá obyčejně rámků deset. Po třetí přijde v červenci, aby vymetal med jetelový a po čtvrté med lipový. Kdyby mu nešlo o oddělení obou těchto medů, spokojil by se s návštěvou jedinou, třetí. Na to přijde až v říjnu, aby vykonal práce zazimovací. — Dobrých výsledků dodělá se jednak tím, že jest velice obratným včelařem, jednak má veliké zásoby souší, že každému včelstvu může dáti dva vystrojené nástavky. Včely mají místa dost, neboť jsou tu ještě také velmi široké uličky mezi plásty. Velmi pilně nosí, plásty do uliček prodlužujíce pilně staví, a

na rojení ani nepomyslí. Těch několik málo rojů, které padnou a snad odletí, daleko za hlídače nestojí. K návštěvám včelnic béře s sebou domácí čeledíny, kteří mu lacino vypomohou. Med jeho je vyzrálý, vonný a chutný, a proto má větší cenu, neboť jest po něm čilá poptávka. —

Výstraha.

Právě vymetané plásty nevkládejte po čas výletu včel nikdy zpět do medníka, mohli byste tím podnítiti krádež a loupežení. Je-li nutno hned ve dne dáti nějaké vymedované plásty do úlu, nechť jsou to ty, které již před několika dny byly vymetány; právě před vložením ponořte je do studené vody. Jmenovitě po skončené sklizni, mají-li se vymedované plásty vložiti do medníka jen k osušení, dávejte je pozdě večer, když již včely nelítají. Do rána je vše v pořádku a nebezpečí od slídilek minulo.



Obr. 441. Odpařovaní nezralého medu.

Med uměle dozrálý.

Ubírá-li se med nevíčkovaný takřka denně, jakmile jest přinesen, může ho býti mnohem více vytěženo; ale tu jest nutno bez součinnosti včel nezralý med přinésti k uzrání, čili: odpařiti jej. Root ze Stamfordu sestrojil plechovou nádobu s nakloněným dnem, na němž přiletovány jsou příčky, aby stékající med vykonal po dně zdlouhavou cestu (obr. 441.). Pode dnem jest voda, která se ohřívá petrolejovými kamínky; teploměr ovšem také nesmí chybět.

Cowan v Londýně sestrojil odpařovací stroj, který jest vlastně zšesteronásobení předešlého, poněvadž jest zde neciček šestero. — Dno jest dvojité s mezerou asi 2·5 centimetru, aby tudy mohla procházeti horká voda. Med musí vykonati cestu 25 až 30 m přes oteplený povrch, a stéká pak do sběrače, jak Cowan tvrdí, právě tak dobrý a uzralý jak od včel. Hart používá slunečního tepla. Velké pánvice s příčkami, jako u Roota, jsou zaskleny, a med vydán otepleným paprskům slunečním musí protéci několik metrů, než uzrálý vteče do soudku. Nejobyčejněji se však nedozralý med vpustí do velkých nádržek pod širým nebem, a přikryje se poloprůdyšnou látkou, aby se zamezil přístup poletujícím včelám. Průměr nádoby bývá 2 až 3 m, vrstva medu nejvýš 1 m silná; při těchto rozměrech vypařování dosti rychle pokračuje.

Že by med uměle vypařený vyrovnal se medu v úlu uzrálému, možno pochybovati; ale rozdíl je tak nepatrný, že ani včelař s vycvičenou chutí hned ho nerozezná, a ovšem tím méně odběratel.

Čeření medu.

Vymetaný med, i když je nejpečlivěji procezen, jeví se poněkud zakalen, čili nemá „jiskry". Toto zakalení připisuje se všeobecně drtkům voštinným nebo jiným nečistotám, ale hlavní příčinou bývají vzdušné bubliny, které dostaly se do medu při vymetání. Ponecháme-li vymetaný med po delší dobu v teplotě okolo 50 stup. C, zřídne, bubliny vzduchové snadno uniknou a vzezření jeho nápadně jest jasnější, jiskrnější. Ochladí-li se vymetaný med rychle, nepropracují se bubliny skrze



Obr. 442. **Gerstungova nádoba na čeření medu**

tuhou vrstvu medovou. Také ostatní velejemná znečištění medu, jako prach, teničká vlákna dřevitá, zrnka pelu atd. ačkoli jsou lehčí medu, nemohou vzhůru vystoupiti, neboť chladný med je zadržuje, jsa značně tužší a lepkavější. Nevelké množství medu možno postaviti do voskového slunečního tavidla nebo mezi dvojitá okna na parné slunce. Lépe jest použíti nádob skleněných než plechových. Ale poněvadž slunce stále nesvítí, a také vždy nemá dostatečné vyhřevnosti, aby za noc vychladlý med přes den na žádaný stupeň teploty vyhřálo, sestrojil Gerstung zvláštní nádobu na čeření medu teplem umělým. Poněvadž med na plotně snadno se připálí a tím do hněda až do černa se zabarvuje, jest mezi ohněm a medem vrstva vody. (Vizte také „vařič" v článku „Jak předejíti zrnění".) Med jest dosti choulostivý za vyšší teploty, neboť přehřát ztrácí vůni a barvu. Nejkrajnější hranice teploty je 65 stup. a v této teplotě má se ponechati delší dobu, až se úplně zčeří. Obr. 442. znázorňuje dvojitou plechovou nádobu. Zčeřený med vypouští se dolením kohoutkem. (V této nádobě možno také čistiti vosk, ano i zavařovati ovoce.)

Vypouštějíce zčeřený med, buďte velmi opatrni! Nezkušený zkazí casto ještě med tehdy, když jím plní sklenice. Neopatrným vypouštěním utvoří se totiž nové bubliny. To předejdete, držíte-li sklenici šikmo.

Jak zacházeti s vymetaným medem.

Je-li snůška ranná a hojná, je dobře poslati jej na trh co nejdříve. Ale jindy radno je čekati s prodejem, až ceny stoupnou, což stává se obyčejně k Vánocům a Novému roku, kdy mnoho se rozejde na dárky. Med vymetaný má býti chován v teplotě, která by se rovnala teplotě léta. Rtuť v teploměru nemá v takové místnosti klesnouti pod 18 stup C, ale má udržována býti ve výši 35 stup. C. Chovati se má v širokých plechovicích obrovských rozměrů. Je-li zásoba přes 3 q, jest záhodno užívati nádob z galvanisovaného železa. Byly sice proti tomuto kovu činěny námitky, že prý meď otravuje, ale dosud pranic takového pozorováno nebylo. Jeví-li med náklonnost k zrnění brzy po vymetání, nedoporučuje se ponechati jej v nádržkách, ale raději nalíti do krabic, v nichž se dává na trh. Za krátko zezrní na tvrdo, ale tak může zůstati rok i déle beze škody; když se pak prodává, musí





Obr. 443. **Sklenice na med.** Obr. 444. **Láhvice s cínovým víčkem k našroubování.**

se rozpustiti, jak povědíno v odstavci o balení medu, Používati k uschování medu dřevěných soudků méně se doporučuje; ale není-li vyhnutí, dohlížejte často, zdali neprosakují na podlahu. Občas poporazte dolů obruče, neboť dřevěné nádoby rády sesýchají, jmenovitě stojí-li v suchých, teplých místnostech.

Sklenice na med.

Menší částky medu až do 1 a půl kg zasílají se v nádobách skleněných, pro větší množství hodí se plechové krabice, konvice nebo

vědra. Nejobyčejnější tvar sklenic jest soudkovitý; užívá se jich také k uschování zavařeného ovoce a naložených hub atd. Dostanete je v každém obchodě se sklem, a dobře v nich med prodáte, protože se



Obr. 445. **Jiný tvar sklenic**



Obr. 446. **Sklenice s knoflíkovým závěrem**

mohou pak upotřebiti v domácnosti. Jiný druh jsou lahvice zvláště jen pro med vyráběné (obr. 443.). Obraz košnice jako znak včelařství a nápis „med" jest vtlačen do skla hned při výrobě ve sklárně. Mají

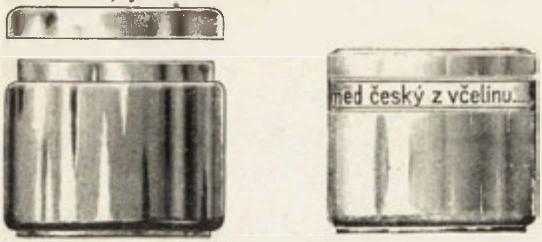


Obr. 447. **Stojánek s medovými lahvicemi**

obyčejně tvar čtverhranný a velmi dobře dají se do beden skládati a zasílati. Nejmenší druh dobře hodí se na prodej za okrouhlou cenu, totiž 1 K, i jinak jsou velmi úhledné.

Jiný druh jsou lahvice s cínovým neb hliníkovým víčkem (obr.

444.); když se lahvice naplní medem, nasadí se přes hrdlo kousek papíru napuštěného paraffinem (napodobenina měchuřiny) a pak se víčko zašroubuje; tím si pořídíme závěr úplně neprodyšný. Sklenka nechť jest ze silného, jasného skla.



Obr. 448. **Tvar krabicovitý.**

Oblíbeny jsou také sklenice se závěrem knoflíkovým; jsou to pěkné, uvnitř i vně hladké nádoby, jen při hořejším okraji jsou dva knoflíky. Dají se snadno čistiti i plniti. Víčko je plechové a má pro knoflík přiměřený zářez (obr. 446.). Po nasazení stačí malé otočení, aby sklenice úplně byla uzavřena.



Obr. 449.



Obr. 450.



Obr. 451. **Rozličné tvary plechovic.**

Obr. 448. předvádí nám krabicovitý tvar sklenic.

Včelař vždy musí míti několik druhů sklenic rozličných velikostí, jmenovitě dá-li med do prodeje překupníkovi, aby odběratelé měli výběr. Dobře jest umístiti ve výkladní skříni vkusný stojánek s několika různými tvary lahvic a sklenic, jež chovají se na skladě.- (Obr. 447.)

Plechovice.

Jako pro malé částky medu sklo jest obal nejvhodnější, jest pro množství od 3 kg výše nezpůsobilejším plech. Odběratel malé části

chce viděti, co kupuje. Postavte vedle sebe lahvici a plechovou krabici po 1 kg medu, sáhne vždy po lahvici. Kdežto ve sklenici med tekutý lépe se vyjímá, doporučují se krabice pro med zrněný. V novější době zasílán bývá med v hranatých plechovkách. Ale nikdy nezasílejte med nezrněný v soudkách dřevěných, protože při větším horku soudek se



Obr. 452. **Velká plechovice v koši**

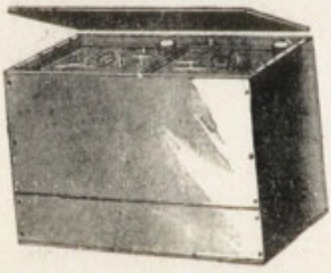


Obr. 453. **Velká plechovice s dřevěným obalem**



Obr. 454. **Plechovice hranatá.**

sesýchá a med prýští na dna vozů. To je pramenem nekonečných tahaček se sprostředkovately i překupníky. Mimo to jest tu nebezpečí, že dřevo dá medu špatnou příchut. Je-li plecháč dobře vyroben, ne-



Obr. 455. **Hranaté plechovky v bedně.**



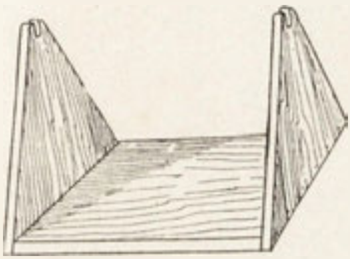
Obr. 456. **Poštovní krabice na 5 kg.**

prýští z něho med nikdy, ať jest mráz nebo sucho přílišné. Ačkoli plech je obal poměrně dražší na 1 kg obsahu, a to tím dražší, čím jest nádoba menší, ztrácí se při nádobách na 50 kg tento nepoměr. Dřevěné soudky botnajíce vssají 2 až 5 procent svého obsahu, což není částka neznačná; ,a poněvadž soudky hotoveny býti musí ze dřeva velmi vyschlého, pochopíme, že je to průlinčitost, která tolik medu pohltí. Proto je mnozí vytmelují paraffinem, ale to vyžaduje dosti práce. **Obr. 449. až 451.** představují rozličné tvary malých oblých plechovic.

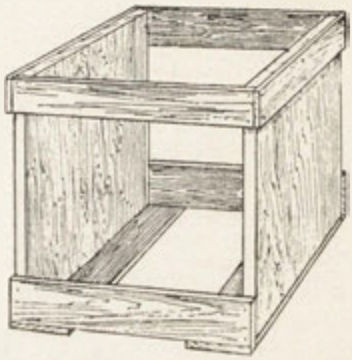
Těžké plechovice (na 25 až 50 kg medu), mají-li se zasílati drahou, vloží se buďto do koše (obr. 452.) neb obdrží dřevěný obal (obr. 453.).

Hranaté plechovky balí se do beden, buď každá zvlášť anebo dvě spolu (obr. 454. a 455.). Když je vyprazdňujeme, dobře se hodí zvláštní druh zástrčky, která se na hrdlo plechovky přišroubuje.

Poněvadž hranatých plechovek užívá se k zasílání gasolinu a petroleje, lze vyprázdněné koupiti za poloviční cenu. Proto pomýšleli vyčistiti je tak, aby mohly naplněny býti medem. Butler radí sestaviti čtvero plechovek hrdly k sobě, a nasypati na hrdla lopatku žhavého uhlí, by se hrdla odletovala. Pak dá se do každé plechovky hrst nehašeného vápna, jež poleje se několika litry vařící vody; tím se vápno hasí a mastnotu i zápach petroleje odstraní. Chvíli se důkladně třepá, pak povrchu dvakráte vápnem čistí a konečně důkladně oplachuje. Hrdla čistí se vložením do louhu, načež se přiletují a plechovice jsou pro med připraveny.



Obr. 457. **Stojan k prázdnění těžkých plechovic (podložka).**



Obr. 458. **Bedna na těžkou plechovku.**

Rietsche, známý vyrábitel lisů na mezistěnky, zavedl do obchodu poštovní plechové krabice s páskovitým obloučkem, který uzavře neprodyšně víko plechovky, když se na osu při jedné straně nasadí a na protilehlý okraj krabice pevně přitlačí (obr. 456.).

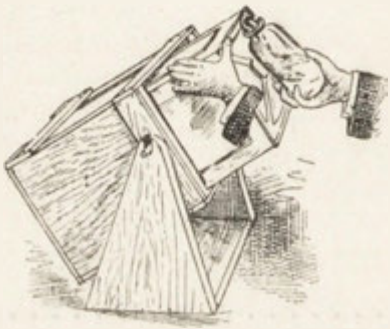
Stojan k prázdnění těžkých plechovic.

Plechovice s 30 kg medu jest dosti těžká a těžko se z ní ulévá, žádá-li se jen málo medu. I když ji uchopíte za hrany, sotva ji udržíte a pak buď přelejete med anebo pomažete medem konev. G. Greiner vymyslil jednoduché náčiní, jež každý dle hořejšího náčrtku snadno

zhotoviti si může. Také jest z vyobrazení patrno, kterak se toho náčiní užívá. Když se plechovice vloží do bedny a s ní zavěsí do fošnové podložky, možno ji nakloniti tak, aby se nádobka snadno naplnila. Když jedna nádoba se vyprázdní, vloží se na její místo jiná a možno odlévati znova. Otvor pro odlévání má býti v pravém hořejším rohu, aby vzduch vnikl hned do nádoby, sotva že zaujala polohu kolmou, sice med při vytékání kloktá.

Jak zkoušeti, zda konvice neprosakují?

A. Hill podává tento návod: Položte ústa na otvor, ssajte vzduch do plic a vydechněte nosem. Opakujte to několikrát, čímž vzduch



Obr. 459. **Naváhnutí a vylévání do nádobek,**

v plechovici hodně zředíte. Ustaňte na chvilku a poslouchejte. Syčí-li vzduch, který se déře dovnitř, nádobu takovou třeba dáti spraviti. Je-li nádoba dobrá, tu tlak hustšího vzduchu venkovského prohne stěny plechové dovnitř, což stane se s hlučným bouchnutím.

Plnění medu.

Při prodeji ve sklenicích bývá hlavní požadavek, aby med nezrnil. Kdo je s to nabídnouti vymetaný med ve vkusné a lákavé podobě, med, jenž do roka nesezrní, může žádati větší ceny a znamenitě pochodí. Když se med před plněním silně zahřeje, nezrní po dlouhou dobu. Ale med přehřátý jest méně cenný, protože se připálí a nabude tak protivné chuti, že jedině ještě perníkáři ho mohou potřebovati, proto jest potřebí veliké opatrnosti. Jsou dva způsoby ohřívati či rozpouštěti med. Buďto se plechovice, v nichž se med přechovává, ohřejou ve vodní lázni, a teplý med se nalévá do lahvic, neb se med za studena naleje do pánvic, s nimiž ve vodní lázni se ohřívá a zároveň do lahvic plní a zátkuje. Těžko říci, který způsob jest výhodnější, protože tu mnoho závisí na podmínkách a okolnostech. Dobře jest všecku zásobu medu smíchati, aby některé lahvice neměly jinou barvu

nebo chuť, jinak bylo by podezření, že med byl padělán a odběratel vzkáže, že poslední zásilka nebyla taková, jako první. Máte-li řádný kamnovec, dejte do něho povýše ještě jedno dno z drátěného pletiva. Na toto pletivo staví se lahvice (obr. 460. a 461.), aby pod nimi mohla volně prouditi voda zahřátá od 70 do 80 stupňů C. Voda nechť vystoupne asi na 3 cm od hořejšího okraje lahvic. Když med ve sklenicích dosáhl teploty 70 stupňů C, začne se zátkovati. Lahvice vyjmou se z lázně na stůl a nahradí se jinými. Že tomuto způsobu plniti sklenice medem za studena a zahřívati je dává Root přednost, má své dobré důvody. 1. Můžeme jich naplniti libovolný počet a pro jeden nebo dva tucty sklenic netřeba ohřívati celý veliký plecháč. Zahřejeme-li veliké



Obr. 460. **Plnění medu.**

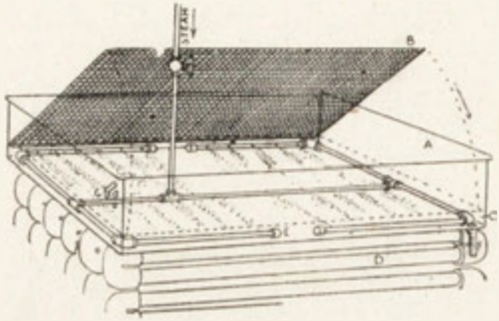
množství medu, zůstává dlouho teplým; čím déle udržujeme med ve vysoké teplotě, tím více ztrácí barvu a příjemnou vůni. 2. Lahvice, které byly ponořeny do vody, lehko osuší se utírkou, jakmile jsou zakorkovány, netřeba než přilepiti štítek a jsou připraveny na prodej. 3. Med nalitý do nádoby, ať za studena neb za tepla, má hojně vzdušných bublin; a právě tyto bubliny urychlují zrnění medu. Zahřívá-li se pozvolna med přelitý, vypudí teplo veškeré bubliny a med ihned jest čistý, prodejný. 4. Zrní-li med takřka pod rukou, vytáhne se zátka a vodní lázeň se opakuje.

Mytí a čištění sklenic.

Mějte pohotově několik vaniček s vodou; v jedné je rozpuštěno trochu sody. Kromě toho mějte po ruce hrst broků, nejlépe č. 6. Je-li lahvice uvnitř nečistá, dejte do ní něco broků, přilejte vody a chvíli třepejte; pak se broky vsypou do jiné sklenice a tak postupujte. Používejte výhradně vody měkké, protože tvrdá zanechává někdy stopy ssedliny, a sklo i po vymytí jest jako zakalené.

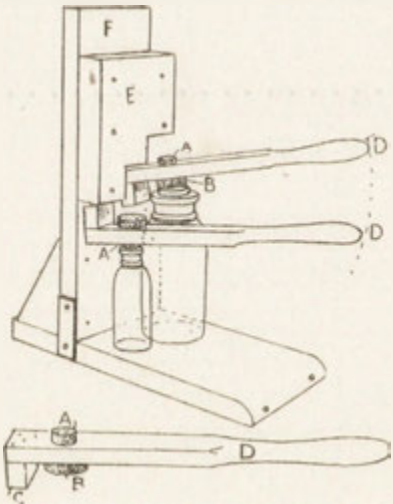
Zátkování.

Nejjednodušší jest zatloukati korek kaučukovými paličkami, majícími oba konce přiměřeně měkké. Jiný způsob jest zatlačiti zátku do



Obr. 461. **Nádoba na ohřívání sklenic (drátěné dno pozvednuto).**

sklenice pákou, obr. 462., až na 1 neb 2 mm; pak se na korek naleje vrstva paraffinu. Někteří i korek namáčejí do horkého paraffinu



Obr. 462. **Zátkování pákou,**

a pak pokryjí listem šalbice (staniolu). Možno také užívati prsténců kaučukových, jako při závěru sodovky. Ale uzavřete lahvici tak neprodyšně, jak vůbec možno. Mají-li lahvice víčka se šroubem, nastřihejte

čtverečky pergamenového papíru (papír, napuštěný paraffinem) přiměřené velikosti. Když je nádoba naplněna, položte papír na okraj a šroubujte či stlačujte víčko; dno musí býti dobře podepřeno, aby se nevymačklo. Někdy bude nutno vzíti papír silnější nebo položiti dva na sebe.

Byl-li med zahřát na 70 stup. C, zůstane neprodyšně jsa uzavřen, tekutý po několik měsíců; ale musí se chovati v teplé místnosti, kde teplota málo kolísá, a nikoli v chladné komoře.

Štítky na lahvice a krabice.

Zpravidla dávejte štítky malé, tím menší, čím menší je lahvice. Viněty obalující celou láhev jsou nevhodné, protože nejen že dobře nevypadají, ale kupující nevidí medu, a přece platí med a ne vinětu. Je-li med jemný, ať jej obchodník vystaví ve výkladní skříni tak, aby jím pronikalo světlo, to je nejlepším štítkem. K přilepování štítků připravíme si lepidlo ze 6 dílů klíhu, 4 dílů cukru, 2 dílů arabského klí a 2 dílů glycerinu, asi ve 20 dílech vody. Natřeme-li touto směsí rub štítku, nezkroutí se, aniž od láhve odpadne.

Sudy a kadečky.

V Americe ukláďají a zasílají med v sudech 150litrových; sudy větší přes příliš jsou těžké, a proto se při nakládání a skládání snadno potlukou. Možno-li obdržeti sudy po lihu neb kořalce z druhé ruky, smí jich býti použito jen tehdy, nejsou-li uvnitř vypalované. Obyčejné sudy lihové bývají uvnitř gumovány nebo hlazeny jakýmsi klihovitým přípravkem, jenž se nerozpouští. Sudy kořaleční se vypalují a jsou proto nevhodné. Ale chcete-li jakéhokoli staršího sudu použíti, musíte věděti, čím jest uvnitř napuštěn. Sudy po melase nebo syrobu také se hodí, ale musí dřív býti důkladně vyčištěny. Sudů kysele páchnoucích rovněž nesmíte použíti. Vyčištěný a vymytý sud musí dobře proschnouti, a proto nehodí se sudy vodou nasáklé, neboť med pohlcuje vlhkost, sud se rozeschne a med vyprýšťuje. Kdo provozuje čilý obchod medem, používá jen sudů nových ze zdravého a umělým teplem vysušeného dřeva. Obruče ať vždy jsou železné, nikdy dřevěné. Sudy musí se chovati na místě suchém; než se plní, dobře se pobijí a vyzkouší. Velmi často užívá se také kadeček, do nichž se vejde asi 50 až 75 kg medu. Hotoví se ze dřeva cypřišového a jsou-li dobře zrobeny, vyhovují úplně.

Ale přece jen sudy a kadečky méně dobře se hodí. Jmenovitě nebudiž nikdy užíváno špinavých a opotřebovaných sudů, sice prosakuje med během dopravy po dráze či lodi, a příjemce vám pak napíše, že med došel „ve špatném“ stavu a „polovice“ že ho vytekla. Také nesmí se sudy plniti zcela, protože med, když zrní, roztahuje se. A když jste plnili dlouhý čas před zrněním, sud často praskne. Nežli se sud plní, musí se obruče kolkolem silně přitužiti; pak se sud požahuje horkým paraffinem (voskem bylo by ještě lépe, ale značně dražší). Požahováním předejde se vniknutí medu do dřeva, a sotva kdo dovede si představiti ztrátu, jaká tím nastane; takový sud pak také nemokvá.

Zrnění medu.

Vymetaný med a i některý med v plástech po čase se zakalí a částečně neb zcela ztuhne; říkáme, že zrní. Hlatě zrněného medu mívají velikost kuchyňské soli, někdy bývají drobnější a jemnější dle jakosti a původu medu. Med v plástech zrní jen do určitého stupně a teprve po mnohem delší době nežli med vymetaný. Studené počasí obyčejně zrnění medu podporuje, ačkoli některé druhy medu stávají se polopevnými i za počasí teplého. Některý med, byv vymetán, ztuhne v několika dnech (med ze řepky a hořčice), jiný zůstává tekutým i po dva roky. Ale naopak zase med hustší, t. j. vyzralejší, vzdoruje mnohem déle zrnění než med téhož původu, ale méně vyzrálý, řidší. Obyčejný med plástový, jenž uzrál v úlu dřív než byl vyňat, zůstává tekutým po celý rok. Po této době, jmenovitě když byl med vydán zimě za mrazivého počasí, najdete v každé buňce několik rozptýlených zrnek; těch časem přibývá, až konečně z medu a voštin jest jediná pevná hmota. Tak ovšem nehodí se již na prodej pro tabuli, a musí býti přepracován (zkrmen) včelami.

Známky pravosti medu.

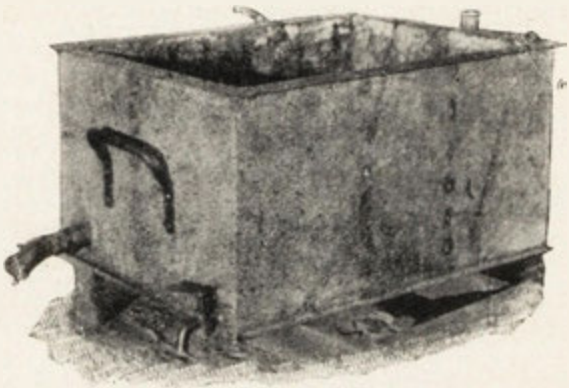
Obyčejně domnívá se obecenstvo, že zrněný med není čistý, ale že byl porušen hnědým nebo bílým cukrem, kdežto včelaři vědí, že med pravý, neporušený zezrní úplně. Když med zrní jen poněkud jaksi v provazcích či sloupkách, jest oprávněno podezření, že byl porušen glykosou aspoň ze dvou třetin až tří čtvrtin; ale naopak některý med pravý zrní buď pomalu nebo jen z části. Zkušený včelař, který prozkoušel rozličné druhy medu a zná obyčejnou jejich příchut a vůni, zjistí pravost medu ochutnáním.

Jak předejíti zrnění.

Zrnění medu nelze zabrániti, ale jest možno oddáliti je na jeden nebo i dva roky. Nesmí však býti chován v místnosti studené, sice začne zrniti opět.

Jsou známy dvě cesty, jak možno zrnění medu oddáliti. První jest zvýšení teploty na 65 stup. Med, ať tekutý nebo zrněný vloží se i s nádobou do kotle. Na dno dají se dvě nebo tři loučky, na ty postaví se nádoba s medem, naleje se voda a začne se zvolna zahřívati. V Americe mají zvláštní vařiče s dvojitými stěnami (obr. 463.); nádobu vnitřní naplňují medem. Je-li med zrněný, nechá se tu tak dlouho, až se rozpustí. Pak ihned plní se jím láhve a plechovice, dokud je teplý a dobře se uzátkují. Čím volněji se med zahřívá, a čím nižší teplotou byl rozpouštěn (60 stup.), tím déle udrží se pak tekutým. Trvalo-li zahřívání 2 až 3 dny, a nebyl-li med zahřát na více než 60 stup., vydrží v teplé místnosti až i 2 roky, než začne opět zrniti; při tom zároveň tak se zčeří, že v čistých a vhodných sklenicích jeví jiskru, jež kupce láká.

Druhý, dosud nedosti vyzkoušený způsob záleží v tom, že do medu právě vymetaného přidají se 2 proc. glycerinu (takového, jaký jest v obchodě). Snad bylo by záhodno med slabě zahřáti, glycerinu přilíti a směs důkladně promíchati. Někteří však namítají, že glycerin odjímá medu vůni, jiným zdá se příliš drahým (1 kg za 5 K). Většina včelařů pak má za to, že jest to zřejmé padělání.
Zahřívání medu tuhého, aby se stal tekutým, jest tedy totožné se zahříváním medu právě vymeteného, aby nezrnil, nebo aby se učeřil a jiskřil.



Obr. 463. **Vařič s dvojitými stěnami.**

Příčiny zrnění.

Nežli med začne zrniti, vypadá jakoby byl slabě zakalen; potom je zakalení patrnější a zrnění stále se ohlašující najednou začíná. Jak bylo vyzkoušeno, jest první příčinou zrnění nízká teplota. Vytrvalé, občasné míchání anebo prudké otřásání a houpání (jako ku př. v máselnici) zrnění také uspíší. Rovněž je známo, že přidáme-li kus zrněného medu do medu tekutého, který by snad ještě dlouho tekutým zůstal, také zrnění urychlíme. A začne-li med jednou zrniti, zrní dosti rychle, jistě do dvou měsíců. Co by však bylo vlastní příčinou zrnění, není ještě dostatečně známo.

Zrnění medu v plástech.

V plástech zezrní med jen poněkud, málokdy úplně. Obyčejně se radí takový med odvíčkovati a vymetati, co se odstřediti dá. Pak se plást po plástu vkládá do čistého hrnce (na prádlo) a opře se v něm šikmo. Na to sběračkou neb dětskou kropicí konévkou se značné výšky lije se volně voda do buněk. Když jsou již buňky plné, obrátí se plást druhou stranou vzhůru a rovněž se vodou naplní. Když již všecky plásty byly tímto způsobem postříkány vodou, zavěsí se do

kozlíka nebo do úlu, aby zbytečná voda odkapala. Pak se dají velmi silné čeledi „vyčistiti". Včely vodou rozpustí všechen cukr a plásty osuší, jež se tak zachovají a med se zužitkuje.

Medné plástečky v obložkách, v nichž med zezrnil, lépe jest rozpustiti ve voskovém slunečním tavidle. V necičkách usadí se med dole a vosk utvoří na něm pevnou useďlinu. Vosk je první jakosti, ale medu může se použíti leda v pernikářství, neboť barva a chuť nevyhovují; k pokrmení včel jest ale výborný.

Rozmary medu.

Přihodí se někdy, že dvě dávky medu, ubrané z téhož soudku či plechovice, a vložené do dvou lahvic, jeví nestejnou náklonnost k ztuhnutí, neboť kdežto v jedné sklenici brzy zezrní, zůstane v druhé tekutým, třeba že práce podniknuta byla současně, za téže teploty a za týchž podmínek. Kdyby se to stalo jen tehdy, když jsme obě lahvice uzátkovali, mohlo by se míti za to, že oboje zátkování nebylo stejně pečlivě provedeno, a že tedy byly podmínky pro jednu nádobu příznivější k ztuhnutí. Ale přihodí se to někdy i tehdy, když jsme lahvic vůbec nezátkovali. To nelze nazvati jinak nežli rozmarem medu. Případy takové jsou dosti časté, aby mohly zůstati nepovšimnuty a nevzbuditi naši zvědavost.

Jiná zajímavá věc jest, že med po vymetání za půl roku úplně ztuhlý podléhá později opětné proměně, vraceje se ve dvou neb třech létech do skupenství tekutého. Stalo se, že med z vojtěšky po sedmi letech v některých lahvích stal se skoro úplně tekutým, v jiných byly provazce ztuhlého medu vynikající jako větvičky vždy zeleného stromu ze ztuhlé meďové hroudy uprostřed nádoby. Na tyto lahvice dávali dobrý pozor v naději, že konečně bude vše tekuté. Zde ovšem není pravdě podobno, že by tekutina měla tutéž chuť jako dříve před ztuhnutím. Zdá se vše nasvědčovati tomu, že stala se zde kterási lučební proměna; že by tato proměna podmíněna byla stálým působením světelných paprsků na meďové hlatě, jest pouhou domněnkou.

Meďové hlatě.

Sladina v květech jest, lučebně řečeno, roztok třtinového cukru (saccharosy) vedle roztoku malého množství cukru hroznového (dextrosy) a cukru ovocného (levulosy). Poměr cukru hroznového k cukru ovocnému je v květové šťávě takový, jaký inversí (přeměnou) cukru třtinového bývá předpokládán. Poněvadž oba bývají vedle velmi proměnného množství cukru třtinového, ovládl názor, že jak cukr hroznový tak i ovocný vznikly buď kvasidly nebo bylinnými kyselinami z cukru třtinového. Jako kvasidla či kyseliny, právě tak působí na sladinu v květech sliny včelí. Včely ssají roztoky těch cukrů, zažijí či invertují je a nosí do úlu. Sladina v plástech má vědecké pojmenování cukr invertovaný (zažitý) a slove obecně med.

Med jest tedy tekutá smíšenina dextrosy, levulosy a vody, skorem ze stejných dílů. Dextrosa sama o sobě vypadá jako světle hnědý

cukr. Jest schopna zrnění mnohem snáze než levulosa. Hraní-li bezvodá, jsou hlatě soustavy kosočtverečné, hydrát, t. j. hráně s vodou krystalovou, krystalují v soustavě jednoklonné. Hráně mají hutnost 1·5384. Bod tání při hráních dextrosy bezvodé jest 144 stup.; bod tání hydrátu jest nestejný a kolísá podle toho, jak rychle se zahřívá od 80 stup. do 86 stup.

Levulosa má vzezření tmavé melasy špatnějšího druhu a hraní v soustavě kosočtverečné; hráně mají hutnost 1·6691. Když zrněný med podrobíme dostatečnému tlaku, vyteče větší část levulosy, opouštějíc tuhou hmotu dextrosy.

Saccharosa čili cukr třtinový hraní v soustavě jednoklonné.

Včelařům lučby znalým podáváme ještě chemické složení medu, jež dle Dra Mansfelda jest následující:

Cukry, Fehlingův roztok redukující, na invertní cukr přepočtěné	70— 80	procent,
Třtinový cukr	1— 5	„
Voda	10— 25	„
Dusíkaté látky	1— 1·2	„
Popel a jiné neústrojné látky	0·15 - 0·35	„
Kyselina fosforečná	0·015—0·025	„
Kyselina mravenčí	stopy—0·2	„
Gumma	0·1 —0·35	„

Mimo to nachází se v medu vosk a pel. Vyšší množství třtinového cukru než 5 procent činí med podezřelým

Úprava zrněného medu na prodej.

Na nádobách, v nichž se med na prodej vystavuje, vždy má býti přilepen tištěný návod, kterak možno ve vodní lázni 60 stup. teplé med znova učiniti tekutým, právě tak jako máslo, sádlo a všecky skoro jiné tuky. Hned po vymetání naplňte krabice medem a ponechte je na pokoji až do ztuhnutí. Poněvadž závěr nebývá neprodyšný, zezrní med dosti brzy. Plechovky dají se do beden nebo soudků, prázdné prostory vycpou se slamou a zásilka jest připravena. Odběratelé požívají medu buď tak, jak jest, anebo si jej dle návodu ve vodní lázni rozpustí.

Necháme-li plechovici s lipovým nebo jetelovým medem tak dlouho, až zezrní a pak vyvrtáme díru středem medu až ke dnu, tu převrátivše nádobu, shledáme v několika týdnech, že veškeren ještě tekutý med vysákl kolkolem dolů (cukrové chleby sprošťují tak v cukrovarech melasy). Zbylá cukrovina jest bílá jako sníh a tak tvrdá, že může se roznášeti na papíře jako cukr. Když tento tvrdý, zcukrovaný med trochu ohřejeme, změkne a může býti zpracován jako cukrové těsto a poskytuje cukrové pečivo druhu nejjemnějšího.

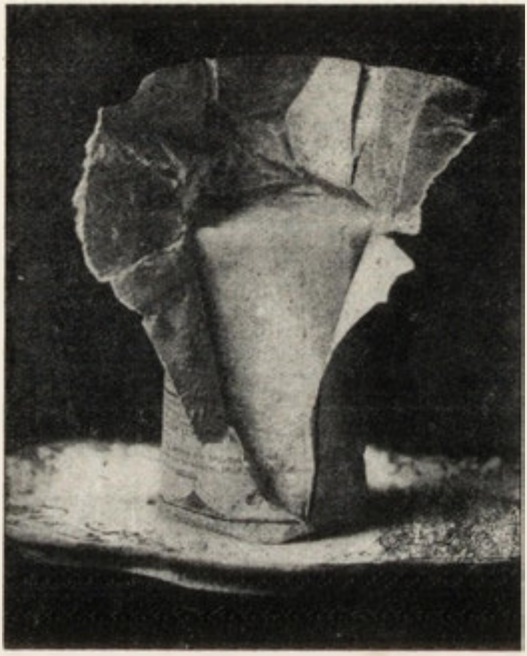
Med ze řepky, hořčice, americké vojtěšky atd. zrní brzy a na tvrdo. Seznalo se, že mohou jím býti plněny i nádoby čili sáčky papírové a že snese hrubé zacházení při dopravě. Aikin (čtěte Ekin)



Obr. 464. **Med v Aikinových papirových sáčkách.**

balí do tuhého silného papíru, napuštěného paraffinem. Když med začíná zrniti, naplní jím sáčky, v nichž po čase ztvrdne jako cihla. Obr. 464. znázorňuje sáčky papírové, zrněným medem naplněné. Obr. [465. představuje sáček rozříznutý, kde med upraven jest pro stolní potřebu.

Také dává se zrněný med na trhy americké v ústřicových vědércích s drátěnými oblouky (obr. 466. a 467.). Do takové nádoby vejde se asi 1 kg medu a 1000 jich je za 35 K; větší jsou poměrně dražší.



Obr. 465. **Sáček Aikinův rozříznutý.**

Zrněný med v sudech.

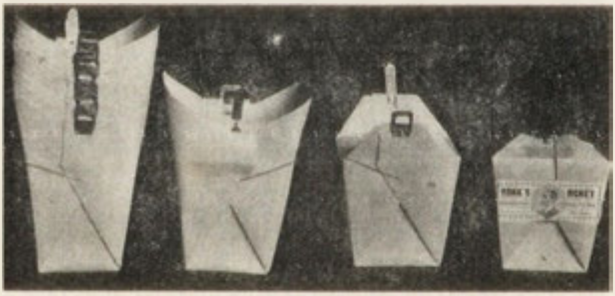
Přechováváte-li med v sudech a zezrní vám, poporazte obruče a vyjměte jedno dno; můžete jej pak lopatkou vybírati. Někdy zdá se, že do něho lopatka ani nezaleze; ale tlačíte-li vytrvale a lopatkou sem tam kýváte, dostanete se dosti hluboko, abyste si nejprvé udělali jamku, a pak jde to již snáze. Umístíte-li soudek na delší čas u kamen, stane se med dosti tekutým, aby mohl širokým čepem býti vypuštěn. Přiměřenější způsob jest usaditi sud či kadečku do vany s horkou vodou a do vody vpouštěti malou trubičkou horkou páru. Za 24 až 36 hodin med se rozpustí a může čepem býti stáčen.

Prodej medu ve špalíčkách.

Poslední dobou objevil se na trzích americký med tuhý ve špalíčkách, a obecenstvo přivyká mu více a více. Včelařova snaha nese se k tomu, aby med čerstvý, právě vymetaný, co nejdříve zezrnil.



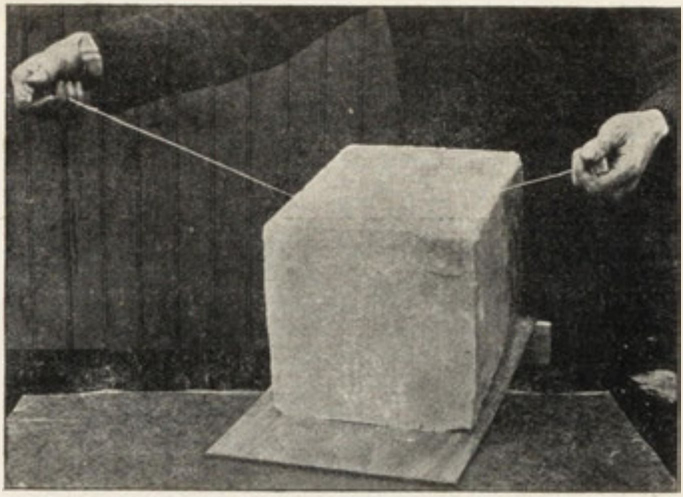
Obr. 466. **Med v oblých nádobkách ústřicových**



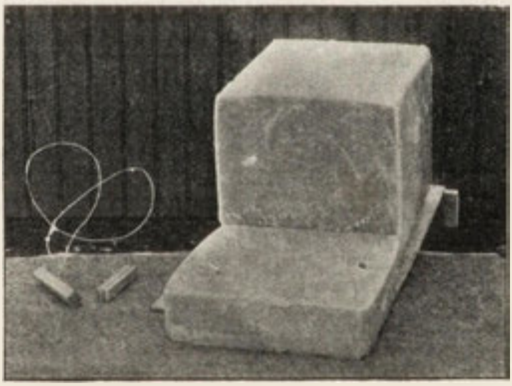
Obr. 467. **Med v hranatých nádobkách ústřicových.**

Jakmile med se zakalí, a první medová zrnka se objeví, sleje se do krabic a umístí se v chladné komoře. Medy, které dlouho nezrní, přiměјeme k rychlému ztuhnutí, když do každé nádoby vložíme kus na tvrdo zezrněného medu; to je velmi důležité pro rychlé a úplné zezrnění medu veškerého. Za krutých mrazů tuhne med jen pomalu; proto přenášíme jej střídavě z místnosti teplé do chladné a naopak.

Přechováváme-li med ve velkých, řekněme 30 kg čtverhranných konvicích či plecháčích, stojí mnoho práce než jej vylejeme do ma-



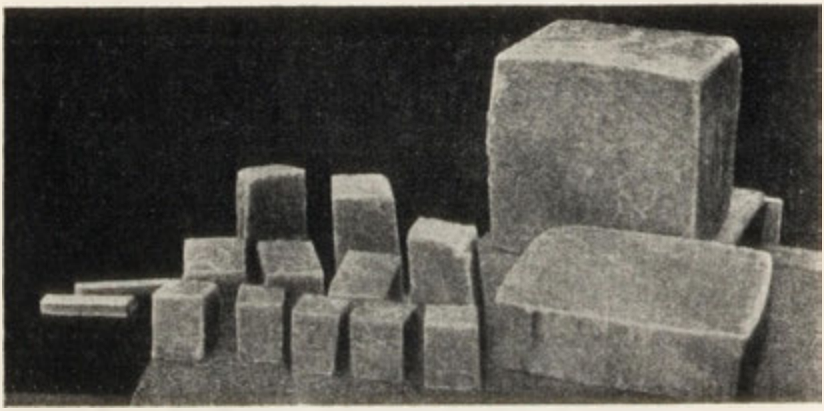
Obr. 468. **Vrstva zrněného medu před odříznutím**



Obr. 469. **Vrstva medu drátem odříznutá.**

lých nádob, v kterých by opětně zezrnil. Nejprvé jest nutno konev zahřívati po 4 i více hodin ve vodní lázni 60 stup. teplé, než med stane se tekutým, aby mohl býti přelit do menších nádob plecho-

vých. To stojí dosti paliva i času. Warren (čtěte Uoren) pojal myšlenku sloupnouti konev s medu, aby se objevil jako pevná hrouda. Klempířskými nůžkami odstřihne se nejprv dno, pak víko a konečně otevře se plechový obal střihem podél některé hrany, načež může se sloupnouti. Jako mydlář mýdlo, řeže včelař drátem hranolovitou hroudu nejprv na ploché vrstvy asi té síly, jako fošna obr. 468. a 469.), potom na krychlové špalíčky (obr. 470.). Co nepřeřízne drát, dodělá se nožem tenkou čepelí. Nařezané cihličky mohou míti libovolnou váhu, od deseti dkg až do 1 kg. Pak balí se do pergamenového papíru (papír napuštěný paraffinem) a přilepí se poučení,



Obr. 470. Vrstvy zrněného medu rozřezané na špalíčky

jak s medem zacházeti, aby se rozpustil. Zní obyčejně takto: Ztuhnutí medu jest důkazem jeho neporušenosti a pravosti. Chcete-li jej míti tekutý, vložte jej do nádoby, a tuto nádobu do pánvice s vodou tak teplou, co byste v ní jen tak vydrželi svou ruku. Vodu nikdy nenechte vříti, neboť při varu vonné sílice z medu prchají.

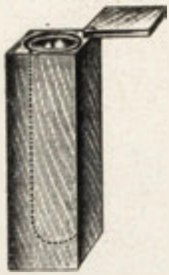
Při řezání špalíčků nepůjde vám hned práce od ruky, teprve za delší dobu se v tom vycvičíte; také se vám občas přetrhne drát, avšak po delší zkušenosti odhadnete, jak silný nutno vzíti; není-li med úplně ztvrdlý, nedá se řezati a roztéká se.

Kdo má po ruce drát, kterým prochází elektrický proud, ulehčí si práci velice; neboť takový drát má teplotu 55 stup., čímž stane se řezání snadnějším, a plocha špalíčku jest hladší.

Jest otázka, vyplatí-li se rozřezávati konvice pro hroudu? Koupíte-li konvice z druhé ruky, stojí mnohem méně peněz, než co propálíte a ztratíte času, chcete-li v konvici med rozpustiti a pak do menších nádob přelévati.

Jak uspíšiti zrnění?

Co učiniti, aby med rychle ztuhl? Nejdříve ztuhne med za častých změn teploty. Proto naplněné plechovice doneste do chladné místnosti, která má teplotu blízkou bodu mrazu, třebas i pod nulou. Po dvou neb třech dnech přeneste nádoby opět do místnosti teplé. Když se med všechen prohřál, dejte jej zase do sklepa (či lednice) a opakujte to několikrát. Začíná-li med tuhnouti, vložte do každé nádobky špalíček hraněného medu; ten zrnění velice urychlí.



Obr. 471. **Skleněná nádobka pro vzorek medu v dřevěném pouzdru**

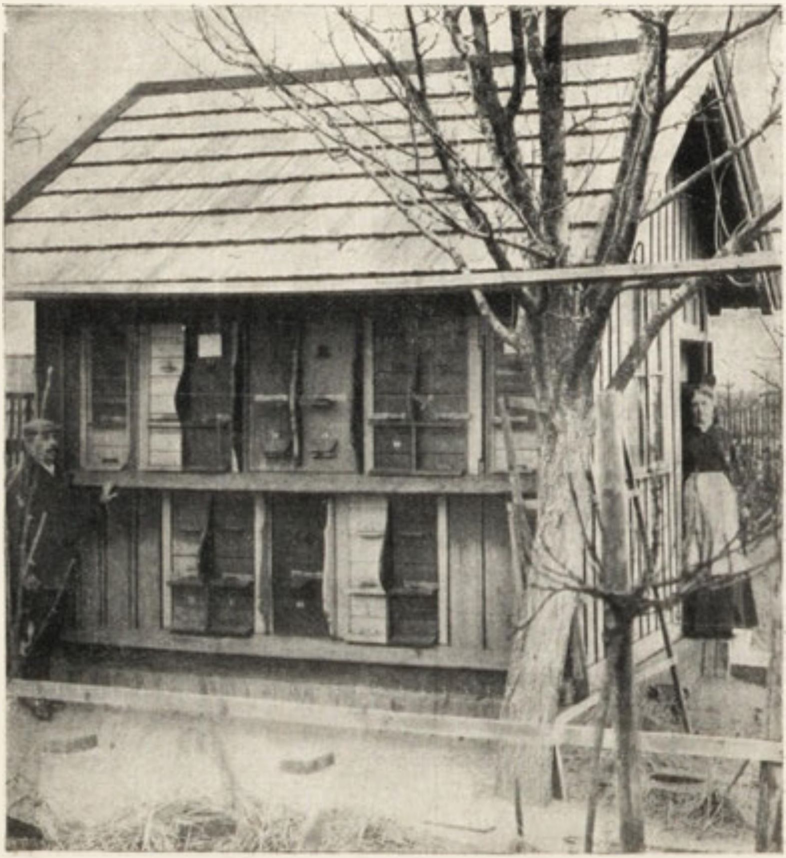
Špalíčkový med zabalený v papíře nedá se zasílati po dráze nebo po lodi překupníkovi; snad žádný z těch, kteří za dopravy budou jej míti v ruce, neumí s ním zacházeti. Také jest podrobeno jeho skupenství proměně, stoupne-li teplota. Proto nutno jej nejprve blízkým odběratelům doporučiti, a je s vlastnostmi zrněného medu seznámiti. V Americe přichází dnes špalíčkový med do mody. Kdežto za 1 kg vymetaného medu platí se v malém nejvýše K 1·30, žádá se za med v cihličkách obnos dvojnásobný. Kde je takový obchod zaveden, není třeba žádné námahy k jeho udržení.

Odbyt medu.

Dobrý odbyt a cena všech snad věcí závisí na jejich čistém, ozdobném a lákavém zevnějšku; to platí zejména o medu. Abyste věděli ceny medu, musíte čísti tržní zprávy. Najdete je ve včelařských listech, kdež také dozvíte se, byla-li sklizeň velká nebo malá. Ovšem nutno také věděti, kolik medu sklidili as vaši sousedé. Máte-li sklizeň slušnou a dozvíte se, že v celé krajině nebylo to valné, nebudete prvnímu kupci za každou cenu vše odprodávati. Jindy zase musíte se rozhodnouti rychle. Kdo nějaké větší množství medu míní koupiti, přeje si znáti jeho skupenství, barvu, chut, průhlednost, jiskru atd. Zašlete mu malý vzorek. V dřevěném hranolku ukryta jest válcovitá sklínka (obr. 471.). Naplňte ji medem z té nádoby, z které míníte prodávati a dobře uzátkujte. Byla-li učiněna objednávka, nezasílejte jiný med než ten, z kterého jste poslal vzorek.

Po americku.

V Americe včelaří se z povolání a medu vytěží se ohromné množství. Aby tamní včelaři všechen svůj med odbyli, musí počínati si



Obr. 472. **Včelín V. Jarolíma, ředitele měšť šk. v Přelouči.**

poněkud jinak než u nás, kde čekáme, až se někdo po medu poptá, abychom mu ho pak za poloviční cenu darovali.

Root radí počínati si následovně: „Dohodněte se s některým obchodníkem ve městě, aby vám dovolil v jeho skříni výkladní umístiti

několik plástečků, a v jeho obchodní místnosti prodávati po několik dní váš med. Pak se vydejte na cestu se zásobou beden zasílacích. Některé plástečky nechť jsou v přenosných krabicích, jiné ať jsou v zasklených skříňkách, vymetaný med v krabicích. Mějte také pohotově proužky čistého papíru as 8 cm široké. Vstoupí-li kupující, nabídněte mu k ochutnání jako vzorek med vymetaný, který máte v lahvici po ruce. Přeložte papírový proužek, aby z něho povstaly jakés necičky a ukápněte do nich trochu medu z lahvice. Chce-li ještě jednou, složte jiný proužek ve způsobě lžíce. Je-li med zralý, t. j. dobrý a zhustlý, váš ochutnavač koupí.

Někdy podaří se získati celé zástupy, umístíte-li ve výkladní skříni pozorovací úlek, v němž jest viděti včely s královnou, která učiní v mimojdoucím obecenstvu značný rozruch, z něhož užitek budete míti vy. Měl by tu býti na snadě několik dní vyvolavač, jenž by obecenstvu pověděl něco o medu, jak je zdravý, jmenovitě dětem, jak se těží atď. Při tom nechť rozdává lístky s předpisy na přípravu medového pečiva a pod. Také mohou se připojiti letáky o vlastnostech a upotřebení medu vůbec. Dále poví, proč lékaři dávají medu přednost před cukrem, a proč choří mohou požívati med, ale neztráví cukru. Mezi tím trousí se do skladu zákazníci, jež pečlivě a svědomitě obsluhujete. Velice vám prospěje, máte-li menší výstavní skříň, ladně upravenou (obr. 413.) na stole uvnitř závodu. Ať již váš úspěch byl jakýkoli, po několika dnech musíte dále, neboť vaše královna konečně přestane „táhnouti" a sevšední i s vaším zbožím. Můžete-li se dostaviti o výročním trhu, pochodíte ještě lépe.

Sprostředkovatelé prodeje jsou sice velikou podporou včelařů při odbytu medu, ale bude snad na místě slovo výstražné, abyste přespříliš nespěchali; stalo se často, že sprostředkovatel nadobyčej bohatě se zásobil, že trh byl „zaplaven" a ceny valně poklesly. Nenamítejte, že nemáte kdy prodávati svůj výrobek v malých částkách, pozdě byste se přesvědčil, že jste chybil. Sprostředkovatelské závody žádají 5 až 10 procent ze strženého obnosu. Mimo to musíte zaplatiti dopravné i povozníky a ručiti za všechno rozlámání či poškození. A platiti hned po rozprodání také nespěchají. Pokušení v takových závodech jest veliké, a není-li váš muž počestné povahy, ošidí vás. Tak na př. oznámí do novin větší cenu, aby ji mohl v drobném prodeji skutečně žádati. Když prodá za 60 h, oznámí vám, že nedalo se utržiti více než 50 h; z těch vezme si své procento a 10 h jest zisk podvodně nabytý.

Dodáváte-li med závodu sprostředkovatelskému, přidělejte bednám zasílacím rukověti ve tvaru nosidel (obr. 414.). Jen sklo ať nikdy nechybí, aby křehký jejich obsah byl patrný. Na povoze nechť loučky obložek směřují od kola ke kolu ve směru os, tedy napříč cesty, ve voze železničním nechť mají směr rovnoběžný s kolejnicemi. Vždy dobře jest podložiti vrstvu slámy, do povozu silnější než na železnici. Jakmile med jest naložen, zašle se sprostředkovateli lístek a udá se nejmenší cena. Opomene-li vám obchodní dům zaslati po-

tvrzení převzatého zboží, jest to podezřelé. Žádejte na něm důrazně dluhopis či směnku; ale neberte směnku od firmy nespolehlivé, sice jste bezmocný, směnka nechť je soudně ověřená. Můžete-li prodati za hotové, učiňte tak, je-li cena jen trochu přiměřená. K úplnému zajištění zašlete zboží na místo udané a pak pošlete nákladní list některé směnárně v městě, aby jej vyměnila za poukázku platební. Směnárna něco si odpočítá za provedení výměny, ale vy jste kryt.

Znejte vždy přesně váhu zaslaného zboží, a proto před balením pečlivě je zvažte!

Podomní obchod s medem.*

Tento způsob odbytu medu jest u nás dosud neobvyklý; praktický Američan uchopí se všeho, jen aby dosáhl cíle. Včelař Mr. White vypravuje, že si počínal takto: „Vzal jsem vážky (pomůcka k nošení vody na větší vzdálenost), zavěsil jsem si dvě pětikilové krabice s medem a vydal jsem se na cestu do vzdálenějšího města. Mimo jiné měl jsem s sebou mnoho letáků o upotřebení medu a 50 dopisnic na mne adresovaných. Zazvoniv nebo zaťukav zeptám se paní: Vaše rodina zajisté ráda jí med? Odpoví, že ano, ale na koupení není ani pomyšlení. Dobrá, odpovím, ale já dnes medu neprodávám, nýbrž rozdávám, a těšilo by mne, kdyby paní nabídku mou nezamítla. Některé si mne prohlížely jako podezřelého, jiné se usmívaly, ještě jiné se divily: „to je zvláštní," ale všechny nabídnutí přijaly. Zatím co nalévám, podám leták a vlídně žádám, aby jej četly: Shledáte jej zajímavým; bude vám vypravovati o rozličném medu, jak a kdy se vymetá i o břečkách, jež továrníci vyrábějí. Zde jest dopisnice s mou adresou. Kdybyste si přáli 5kg krabici pravého medu, připište svou adresu a vhoďte do poštovní schránky. — V pěti dnech rozeslal jsem 30 krabic a od těch dob obdržel jsem alespoň 50 nových zakázek. A co to stálo? Jeden den ztráta času 3 K, 9 kg rozdaného medu 12 K 50 h, 50 dopisnic 2 K 50 h a 200 letáků za 2 K, dohromady 20 K a odbyl jsem při tom 3 a půl q medu."

Mr. Herman plnil čistým, zralým medem sklínky, jakých užívá se v domácnosti na zavařeniny atd. Sklínek po medu může se upotřebiti také jinak, proto hospodyně rády a hojně kupovaly.

Mr. Moore (čtěte Mur) naloží med na zvláštní vůz, k účelu tomu upravený, objíždí farmy a místo peněz přijímá drůbež, vejce atd. a chválí si.

Mr. Selser dodává med kramářům, hokynářům a překupníkům, při čemž nejen rozprodá med svůj vlastní, ale i med svých sousedů včelařů a to v množství velmi značném. Vábný obal a čistota jest nezbytnou podmínkou. Poněvadž jeho odběratelé žádají si medu výhradně tekutého, zahřeje med v kotli parou vytápěném na 80 stupňů, slévá hned přímo do sklenic a horký zátkuje, čímž se jeho zrnění na delší dobu oddálí.

Med pokrmem.

Cukr znám jest teprve několik století; v poslední době jest cena jeho tak malá, že může si jej snadno opatřiti i rodina nejchudší. Ve Spojených Státech připadá průměrně 30 kg na jednotlivou osobu ročně. Dříve sladilo se hlavně medem; a med byl jedním z předmětů, zaslaných patriarchou Jakubem nepoznanému synu Josefovi, vladaři egyptskému, jako dárek na usmířenou. To stalo se o 3000 let dříve, než postavena byla první rafinerie.

Prospělo by zdraví nynějšího lidstva valně, kdyby med mohl zaujmouti své původní místo jako obyčejná poživatina. Všeobecná chtivost sladin jakéhokoli druhu ukazuje na skutečnou potřebu v tomto směru, ale výhradné požívání cukru má za následek rozličné choroby. Poruchy zažívacího ústrojí mívají v zápětí hroznou útrapu Brightickou nemoc ledvin, o níž určitě má se za to, že jest výsledkem výhradného požívání cukru třtinového. Cukr třtinový nemůže totiž žaludek dříve zažíti, leč by prve namáhavou prací přeměnil jej v cukr hroznový. Příliš často přepínaný žaludek není s to provésti tu proměnu úplně, zeslábne, a v jednom období není schopen ničeho stráviti. Profesor Cook praví: „Stálým požíváním jen cukru třtinového namáhá se velice zažívací ústrojí, z čehož mohou povstati rozmanité neduhy. Lékaři mají pravdu, tvrdí-li, že ztěžuje odvádění z ledvin, a tak ohrožuje zdraví a dlouhý život.“

V divuplné pracovně, v úlu, najdete sladinu, která nevyžaduje v lidském žaludku žádné proměny, jsouc již ve včelím ústrojí, v této nejpodivnější lučební dílně polozažitá tak, že k úplnému ztrávení nenamáhá ani žaludku, ani ledvin. Prof. Cook píše: „Nemůže býti nejmenší pochyby, že požíváním medu naše zažívací ústrojí velice se šetří; a když od požívání cukru třinového jest přepracováno a ochabuje, jedině ještě med může úplné jeho shroucení oddáliti.“ A Root: „Mnohý člověk, jenž nemůže požíti cukru, aby se nedostavily nemilé následky, ztráví dobře vyzrálý med bez všelikých obtíží. a nejen že med jest nejzdravější, ze všech sladidel, jest také nejchutnější.“

Dr. Kellogg, uznaná autorita světová, píše: Považuji med za mnohem lepší krmi než cukr třtinový. Jest to vlastně cukr ovocný k zažití připravený; mírně požíván, neobtíží zažívací ústrojí nikdy tak, jako cukr třtinový; již z té příčiny zasluhuje býti doporučen. Churaví, kteří nemohou zažíti cukr třtinový, snadno ztráví med; a choroba tohoto druhu není právě vzácná. V přírodě jest cukr třtinový ve stéblech a kořenech některých rostlin, je to sladidlo, přizpůsobené potřebám býložravců. Jeden ze čtyř žaludků vyměšuje kvasidlo, které cukr třtinový upravuje k zažití. Úplné zažití mění cukr třtinový v med, jak se v úlu nalézá.

Uvážíme-li toto všecko, dospějeme k názoru, že by bylo velice účelné, kdyby obchod s máslem nahrazen byl aspoň z části obchodem s medem, neboť 1 kg medu vydá jistě tolik jako 1 kg másla.

A nejlepší med jest lacinější, než nejlepší máslo. Ale na másle pochutnáte si jen tehdy, je-li čerstvé. To trvá jen nějaký den po stlučení, kdežto med vydrží velmi dlouho, nevyžaduje převáření atd. a nikdy nežlukne.

Ví se všeobecně, jak děti dychtí po cukrovinkách; tato chtivost patrně nám dosvědčuje, jak potřebnou poživatinou jest cukr. Dětem má býti dáván med, pokud a kolik si ho žádají, ale ovšem jen v čas jídla. Jest zdravý a zapudí každou nestřídmou touhu po cukrovinách a jiných sladinách; tím se nejen požívání cukru třtinového umenší, ale i zdravotnost celého pokolení zvýší. Dejte dítěti na výběr, chce-li chléb mazaný máslem nebo medem, a ani jediné nebude se rozpakovati žádati med a vysloví tak nevědomky, po čem tělo bezděčně touží. Dospělý člověk požádá o maso, dítě jím pohrdne; ono přeje si sladkého, nikoli tučného. Jest mu nejvyšším požitkem jísti med, který jest pro ně zdravým a ne drahým pokrmem; proč by ho nemělo míti?

Cukru požije se mnoho v horkých nápojích, v kávě a čaji; kdybychom jej nahradili jemně chutnajícím a vonným medem, získali bychom velice na svém zdraví. Kdybychom neznali žádných jiných teplých nápojů, než jen medový čaj, t. j. koflík horké vody, oslazené asi dvěma lžicemi vymetaného medu, bylo by o naše zdraví postaráno nejlépe. Vždyť dosažení vysokého věku přičítá se všeobecně stálému požívání medového čaje.

Přírodozpytci Alinu Caillasovi podařilo se zjistiti v některém medu přítomnost radia. Medem naplněné zkumavky vložil do temnice na citlivé desky, na kterých asi za měsíc objevily se bílé obrazy trubek. Vynález tento je veledůležitý, neboť radium značí život; také snad přispěje tento objev k vynalezení nových způsobů, jak poznati med padělaný. Tedy také pro obsah radia nutno vřele doporučiti požívání medu nemocným i zdravým, malým i dospělým.

Mimochodem řečeno, jest užívání medu zabezpečeno v nezmenšené míře při výrobě perníku, marcipánu a piškotů, jež udrží se po celé měsíce, ano i roky. Jest právě zvláštností medového pečiva, že zůstává dlouho měkkým a šťavnatým. A kdyby přece vysýchalo, uzavře se na nějaký čas do chlebovnice, kdež zase zvláční. Perníkáři žádají bezpodmínečně, aby med byl úplně čistý, protože na některé jejich výrobky nedá se ničím nahraditi. Med nevyžaduje glycerinu jako jiná sladidla a jest proto nejlevnější. Dávají přednost medu tmavému, pronikavé vůně, neboť medy jemné ztrácejí svou vůni v pečivu úplně. Z té příčiny používají naši perníkáři raději medu pohankového, ano i amerického, jenž nad to jest i přes dopravní výlohy levnější než med domácí.

Padělání medu.

V dobách nedávno minulých byl padělaný med vzácností. Ale od té doby, co zná se levný způsob přípravy glykosy, zmohlo se padělávání medu ve velké míře.

Glykosa

jest klejovitá tekutina barvy obyčejně vodojasné, ale malé sladkosti. Čistá, jak vychází z továrny, má ostrou, kovovou, nepříjemnou chuť, že jí nelze ani pozříti, leč by byla smíchána na polovic s medem. A tmavý, pro své nesličné vzezření neprodejný med jakoby volal po látce, která by mu dodala švarnějšího zevnějšku; zasnouben s méně cennou glykosou dává výrobek oku lahodný a — laciný. Lákadlo je tu pro obchodníka nebo překupníka veliké; jednak kyne tu značný zisk, jednak možno vzezření medu ne právě svůdné přísadou glykosy změniti tak, že obecenstvo nerozpakuje se koupiti. Tak opanovalo trh zboží hodnoty pochybné, ale laciné, a tak glykosa snížila ceny medu, že poctivý obchodník s medem nemůže obstáti při konkurenci s laciným padělkem.

Jinak padělají med také roztokem cukrovým. Poněvadž je značně dražší než glykosa (nehledě ani k výlohám míchání a k nebezpečí trestnímu), padělá se med takto zřídka.

Proti tomuto zlu nutno bojovati; není jiné cesty, leč zaslané vzorky analysovati, a prokáže-li se, že jsou padělány, takové břečkáře pranýřovati a dle zákona stihati.

Glykosa jest tedy nejčastější náhražka; ale na štěstí lučebníci ji neomylně v padělku najdou, i když jest jí tam velmi málo.

Glykosy dobývá se působením tekuté kyseliny sírové, solné neb šťavelové na škrob, v uzavřené neb otevřené nádobě, pod tlakem nebo bez tlaku. Dle způsobu výroby jest jakost její rozdílná. Svede-li se várka do otevřené nádoby, promění se jen část škrobu v dextrosu, zbytek zůstane dextrinem, jenž tvoří prodejnou glykosu, zvanou obyčejně syrobem. Když várka svede se do uzavřené nádoby pod tlakem, pak skoro všechen škrob změní se v dextrosu. Tento výrobek po zpracování a vypaření ve vzduchoprázdném kotli dává se do obchodu jako cukr hroznový.

Glykosy dobývá se tedy ze škrobu bramborového, v Americe ze škrobu kukuřičného; jedině tekutého dextrinu užívá se k padělání medu. Po přeměně škrobu v glykosu musí se kyselina vázati. Použilo-li se k výrobě kyseliny sírové nebo šťavelové, přidá se do várky klihu a tak srazí se síran vápenatý nebo šťavelnatý, jenž oddělí se cezením. V poslední době skoro výhradně používají kyseliny solné, která se srazí louhem sodnatým v chlorid sodnatý či obyčejnou kuchyňskou sůl. Ta pak pro svou rozpustnost nemohouc být vyloučena, zůstane v roztoku; jest úplně neškodná, a poněvadž jest jí tu jen málo, nemění chuť glykosy. Patrně jest tedy lépe užívati k výrobě glykosy raději kyseliny solné, než sírové, kteráž mimo to ještě také znečišťuje se otrušíkem, když ji dobyto bylo z pyritu, jenž obsahuje vždy arsén. Dle stupně hustoty a barvy rozeznávají se rozličné druhy glykosy; nejlepší zove se cukrářská a jest skoro tak jasná jako voda.

V posledních dobách vyskytl se na trhu i cukr hroznový; jest to skoro čistá dextrosa bílé barvy. Výrobku tvaru zrněného užívají

buď samotného jako náhražky cukru třtinového nebo někdy také s tímto smíšeného hlavně v cukrářství. Není nám známo, považuje-li se to za podvod či nikoli; také nevíme, neužívá-li se ho k padělání medu.

Glykosa sotva s poloviny tak jest sladká jako cukr třtinový; jak již bylo řečeno, má jakousi kovovitou příchut a dá se smíchati v každém poměru s vodou nebo s roztoky jiných cukrů. Není nakloněna zrnění, ale ochotně přijímá chut i vůni látek, s nimiž ji mícháme. Její láce a čistota činí ji způsobilou náhražkou při padělání jiných cukrů; zkoumáte-li sto padělků, najdete ji v devadesáti. V přírodě objevuje se glykosa ještě s jinými cukry v některých rostlinách a ovoci. Kdyby všeobecněji známa byla výroba glykosy a způsoby jejího odbarvení, sotva by nalezl se odběratel, který by chtěl glykosou padělaný med jísti.

Th. Cowan píše o chemii medu a jak odkrýti jeho padělání následovně: Škrobový nebo kukuřičný syrob, známý v obchodu pod jménem glykosy, liší se od medu ve všech skoro vlastnostech. Olovnatými a barnatými roztoky, často i lihem, dává hojnou sraženinu. Nekvasí úplně, nýbrž ponechává as pětinu své váhy jako klejovitou usedlinu. V polarisačním přístroji otáčí paprsek světelný silně na pravo. Připravuje se v hojné míře z kukuřičného škrobu; proměna stává se obyčejně vařením s kyselinou sírovou. Nadbytek kyseliny odstraní se křídou, načež se roztok procedí. Odpařením nabude se tekutiny, jež má hustotu syrobu a dává se do obchodu pode jménem „glykosa“. Anebo se odpaří voda a vůbec veškeré tekutiny, až nabude skupenství pevného, a pak má jméno „cukr hroznový“.

Přetvoření kyselinou sírovou nikdy není dokonalé; výrobek jest smíšenina dextrosy, maltosy a dextrinu. Není nesnadno poznati, které kyseliny k proměně škrobu bylo užito. V laboratoři jest snadno vyrobiti glykosu čistou a každou stopu kyseliny odstraniti; v průmyslu jest to prakticky nemožno. Proto dostane se kyselina sírová i do medu. Přidáme-li k čirému roztoku mednému glykosou porušenému roztok chloridu barnatého, tvoří se bílá sraženina tím mocnější, čím více glykosy bylo přidáno.

Poněvadž tedy přetvoření samo není úplné, a poněvadž nemožno jest při průmyslovém dobývání kyselinu odstraniti nadobro, dá se v padělaném medu poznati. Mnoho tisíc korun vynaloženo bylo na pokusy čelící k zahlazení každé stopy po kyselině, ale podnes marně.

Prudké jedy, totiž kyselina sírová, solná, otrušík, vápno, klíh a jiné hrozné látky, jež spolupůsobí při její výrobě, činí ji nejvýš podezřelou. Žádný zákazník by se padělku nedotknul, kdyby věděl, co jí.

Přehnaná glykosa není zdraví škodná; ale laciné břečky, jimiž se med padělá, jsou nejhorší jakosti, jakou továrna má. Jest velmi těžko množství kyseliny k její výrobě použité správně neutralisovati; buď část zůstane volná, anebo se přesytí. Bohužel, užívá se jí v novější době velké množství při výrobě piva. Kdyby toho nebylo a kdyby jí nepotřebovaly továrny na umělý med a padělání cukrů, ne-

dostala by se vůbec ani do obchodu. Mnohá americká piva, jež chmele neviděla, nejsou nic jiného, než svařenina celé řady prudkých jedů; takové pivovary měly by nésti nápis: „Velkoobchod jedy“. Týž nápis příslušel by i továrnám na umělý med. A kdo požije a snese krabici padělaného medu, či vlastně skoro samé glykosy, musí míti žaludek, který by ztrávil i „hřebíky“.

Medovice.

Dříve se myslívalo, že přichází s oblak v podobě sladké pršky a usazuje se na listech stromů a keřů. Nyní se vyzkoumalo, že jest to výměšek mšic nebo červců a příbuzného hmyzu, jenž mnohdy žije na nejvyšších větvích stromových; medovice, kterou vystřikuje, padá na větve a keře níže položené, na trávu i na cesty. Pozorovatelé, vidouce tuto cukrovitou fermež, domnívali se, že tekutina je skutečně z ovzduší.

Jsou také rostliny, které za určitých podmínek vypocují jakous cukrovitou látku z listí, ale ta nazývá se obyčejně mannou.

Známe několik druhů červců, které vyměšují medovici. Nejobyčejnější jest červec lipový, Lecanium tiliae, jenž napadá lípu, Lecanium tulipifera, červec, jenž žije na bílém topolu a na liliovníku; pak Pulvinaria innumerabilis Rath., červec žijící na javoru.

Professor Cook, znalec hmyzu, popisuje druh Pulvinaria innumerabilis Rath. takto: Jest asi 15 mm dlouhý, podlouhlý, nepatrně vroubkovaný; vzadu na krovkách jsou příčné, prohloubené rýhy, odpovídající kroužkům. Tupý zadeček hmyzu povyzvednut jest do výše hustou, vláknitou, bavlnkovitou látkou, v níž jest as 800 malých, bílých vajíček, jež pouhému oku jeví se na tmavém povrchu jako mouka, pod drobnohledem lze rozeznati, že jsou to podlouhlá vajíčka. Bavlnkovitý vaječník bývá až 6 mm silný. Usazují se obyčejně na spodní části větvice stromové tak tlustě, že se vzájemně přikrývají. Někdy najdou se i na lípě, na klence i révě, ale nejčastěji na javoru. Zvláštností tohoto hmyzu jest, že vyměšuje velké množství sladké šťávy, jež padajíc na listy, zhoustne na tuhé klí, takže se zdá, jakoby listy byly natřeny fermeží. Včely velice si váží této sladiny a sbírajíce ji, bzučí v celých rojích na takových místech. V druhé polovici června začnou z vajíček líhnouti se mladí červci, ale trvá několik týdnů, než poslední se vyvede. Jsou žlutí, polovic tak širocí jak dlouzí, zadeček mají poněkud zúžený. Sedm břišních kroužků zřetelně lze rozeznati. Nohy a tykadla viděti lze jen zespod. V mládí mají dlouhý, štětinkovitý sosák, prohnutý pod tělo, dokud mladý červec není schopen usaditi se na větvici a počíti horlivě svou podkopnickou práci. Dva vláskovité výrůstky na zadečku brzy zmizejí. Obr. 473. znázorňuje nahoře dospělé samičky červce javorového; v druhé řadě v levo jsou vyobrazeny samičky v zimě, v pravo dospělé samičky s bavlnkovitými vaječníky. V třetí řadě zobrazena jest nejprv velmi zvětšená samička od spodu, pak sosák, na to samička v zimě a táž v pohledu od spodu. V poslední řadě jest samička a v pravo sameček červec.

O druhu Lecanium tiliae činí zmínku následující: Tento velký červec pokrýval tlustě větvičky lipové před mými okny. Časně z jara přiletovali si vrabci pro tučné sousto, jímž větve byly obaleny. Později zase včely a jiný hmyz obletujíce tytéž větvice, sbíraly sladinu od červců kapající a ptáci ihned ustali přiletovati. V několika chladných dnech, snad že našli jiný zdroj sladiny, anebo že bylo chladno, včely se nedostavily, ale byly tu ihned zase ptáci. Toto střídání ptačích a včelích návštěv opakovalo se častěji, a bedlivý pozorovatel postřehne, že mrhavé vyměšování medovice má za účel přivábiti včely, kteréž mají odpuditi ptáky, aby rod mšic a červců nebyl ptactvem vyhuben.

Ještě i jiný polokřídlý hmyz a larvy hmyzu zdržují se v trhlinách kůry stromové, vyměšujíce sladinu; jest proto oprávněná domněnka, že medovice z jiného pramene není. Máme mnoho příčin věřiti, že ve veliké dílně přírody síla nikdy neztráví se rostlinami a zvířaty, nýbrž jen se přenáší. Mšice a červci, vypocujíce medovici, lákají včely, mravence, vosy atd., jež ptáky odpuzují.



Obr. 473. **Červec javorový (Pulvinaria innumerabilis Rath)**

Ale medovice kazí se a rozkládá rozličnými houbovitými výrůstky, jež bodnutím způsobují žlabatky, které ji sbírají. Jest patrno, že to rostlině neprospívá: ale tu právě má zase své pomocníky a ochranu v ptactvu.

Námel, kterým trpí žito i jiné rostliny, potí také medovici.

Kde mšic a červců je hojně, není nesnadno činiti podrobné pozorování, jmenovitě méně vábných výrůstků, jimž naši štěpaři říkají houby či nádory. Cizopasná houba Rhytisma acerinum Fr. řádí v listech javoru a vytváří na jejich povrchu žlutá místečka, která se mění znenáhla v černé skvrny, podobné sazím. Žlabatka Hormomyca Réaumuriana Lw. klade vajíčka pod pokožku listů; larvy z vajíček se líhnoucí dráždí pletivo a následkem toho vyrůstají na svrchní straně listu kuželovité bradavičky, v jichž nitru žijí larvy. Chorobné výrůstky, podobné dlouhým, dutým váčkům působí drobounký roztoč Phy-

toptus. Černé skvrny na listech lípy jsou od houby Fumago tiliae; podobají se sazím. Někdy i vlaský ořech sužován bývá jakousi mšicí a medovice i houba zároveň ji provázejí.

Nesmíte se domnívati, že medovice od mšic je něco nezdravého, protivného. Jest to výměšek, nikoli výmět. Jest podobného původu jako med a chutná mnohdy skvostně. Velká část medovice mšicové je léčivá a med z ní jest nejlepšího druhu. —

Za to medovice od červců, ne-li všechna, tedy skoro všechna jest barvy tmavé a vůně špatné. Pouhý med červcový jest zdraví škodliv; na medové pečivo jakž takž se hodí, ale na stůl nikdy přijíti nesmí, ani tehdy, je-li s jiným smíšen. Červcové medovice bývá někdy množství úžasné, že na rostlině zezrní, tvoříc patrné bílé škraloupy, mannu, zvláště na jedli a modřínu.

Medovice od červců škodí nejen lidem, ale i včelám, tím více, musejí-li na ni zimovati; nejprv působí červenku a přivodí konečně smrt. Je-li takového medu v úlu mnoho, vymetejte jej a pokrmujte roztokem zrněného cukru. Přidáte-li k tomuto roztoku trochu medu z bílého jetele nebo z lípy, velice se včelám zavděčíte.

Otravný med.

Je skoro jisto, že med sebraný na květech rostlin jedovatých jest také jedovatý, jednak jen člověku, jednak jen včelám, někdy lidem i včelám. Již Xenophon popisuje účinky medu, jež dostavily se po požití jeho vojínům, a to tak dopodrobna, že beze vší pochyby požili medu otravného. Med divokých včel v některých velmi osamocených krajinách Jižních států, požitý za jistých okolností, působí chorobu, která v některých případech jest náhlá a prudká. Ve Virginii roste v horách druh vavřínu ve značném množství. Včely jej pilně obletují a kdežto jim jeho med ani dost málo neškodí, jest lidem, jak se tvrdí, velmi nebezpečný. Rostlina sama jest prudce omamující a týž účinek má med. Dr Grammer uvádí, že v občanské válce sám s mnoha soudruhy požil medu z této rostliny. Nejprvé dostavil se prazvláštní pocit, znění v uších a hučení v hlavě; pak zmatená a neurčitá vidění se zavráťovým pocitem a konečně hrozně těžko v žaludku, jež jevilo se zcela jinak než před zvracením. To trvalo tak asi hodinu, ale následky nevolnosti jevily se ještě po několik dní.

Jiná medonosná bylina, o jejímž medu se tvrdí, že jest otravný, jest jasmín žlutý (obr. 474.), rostoucí v některých krajinách Georgie v Americe. Kořínky, listy i květ jsou prudce jedovaté a včelař Dr Brown (čtěte Braun) praví, že med z něho jest otravný, a zná několik osob, které poživše ho málem byly by ztratily život. Dle jeho mínění včely nesbírají na něm sladin, jest-li jiná květina v téže době meduje. Professor Cook velice pochybuje, že med z některé rostliny sám sebou mohl by býti otravný. Jsou známy případy, že včelaři zcela bezstarostně jedli med z jedovatých rostlin beze všech škodlivých následků. Ale je otázka, byl-li med skutečně z jedovatých rostlin, anebo z jiných, neškodných současně kvetoucích.

Poněvadž otravné medy zdají se přivoditi životu nebezpečné choroby, ano i smrt, bude radno med z horského vavřínu, žlutého jasmínu a jiných jedovatých rostlin osamotiti, a jestliže včelám neškodí a plod neotravuje, jedině krmiti jím včely, ale nikdy užívati ho k jiným účelům nebo prodávati.

Stromy ovocné a včely.

V krajinách, kde pěstují ovocné stromy a kde daří se jmenovitě jabloně, hrušně a broskve, nacházejí včely příležitostný, ač velmi chudý



Obr. 474. **Jasmín žlutý.**

zdroj medu; ale protože stromy ty co rok kvetou a také medují (a není-li tou dobou tuze chladno jak z pravidla bývá) a včely mohou aspoň občas na pastvu vyletovati, podněcuje rozkvět ovocných stromů výchovu plodu velice, a celý včelín oživuje, jakoby se ho byl dotkl kouzelný proutek.

Med z ovocných květů jest jeden z nejlepších. Barvy jest bledé a voní jako květy samy. Kdyby tento med mohl býti nashromážděn v dostatečné hojnosti, byl by jistě od kupujících hledán; ale protože nemůže býti sklizen samotný, jest velmi vzácný.

Postřikování stromů jedovatými tekutinami

šíří se v ovocnářských krajích čím dále více, aby rozličný škodný hmyz, ožírající list i květ jedem se otrávil a zahynul. Pokud toto postřikování děje se před odvětem anebo po něm, jest zcela v po-

řádku. Stříká-li se však v době květu, tekutiny dosti silné zničiti hmyz, ničí také tyčinky s pelem i pestík s čnělkou atd., otravují včely a nepřímo jejich plod a včelstva odumírají. Zhynulý plod zůstává v plástech a podobá se velice onomu zjevu plodomoru, kterému říkáme běloplod; není totiž nikdy mazlavý a má barvu bělavou neb našedlou, málokdy nahnědlou. Od morovité nákazy rozezná se tento otrávený plod jedině drobnohledným zkoumáním anebo lučebním rozborem krmné šťávy, v níž může jed snadno býti nalezen.

V novější době některé státy vydaly zákony na ochranu včelařství. Kde takových zákonů není, jest nutno sadaře přesvědčiti, že škodí také sám sobě, když stromy po rozvití květu postřikuje. Vysvětlete mu, že stříkání jedovatým otrušíkem v rozkvětu je ztrátou času a ztrátou této lučebniny, ztrátou sklizně a zkázou včel i včelaře, ne-li docela ohrožením lidského zdraví, když by kdo pojedl medu naneseného z ovocných stromů, jichž květ byl otrušíkem otráven. Více pořídíte přesvědčováním a poučováním než hrubostí, nadávkou nebo vyhrožováním.

Ledkování.

Snaha zemědělců z obdělaného pozemku vytěžiti co možno nejvíce zisku, nutí je mrviti hnojivy umělými. Velmi účinným umělým hnojivem jest jedovatý ledek. Ledkovaná louka chová však v sobě nemalé nebezpečí domácím zvířatům, která by se na trávě popásala, a neméně i — včelám. Když částice ledku zapadnou do květu pampelišky, blatouchu atd., a zde rosou se rozpustí, donesou si včely do úlu látky, které jsou škodné nejen jim, ale hubí i jejich plod. Včelaři v krajích, kde ledkování zavádějí, naříkají, že včely po jaru jaksi váznou, a přičítaji to jedovatým účinkům ledku. Není to sice zjištěno, ale vážnost věci vyžaduje veškeré naší pozornosti.

Hrozny a včely.

Co rok bývají včelaři zahrnováni výčitkami sousedů vinařů, že jim včely vyssávají a ničí hrozny. Bylo však zjištěno, že včely nedotknou se zralého ovoce; ba že ani nejsou s to prohlodati slupinu, ačkoli dlouho byly podezřívány, že dělají malé okrouhlé dírečky do hroznů, jež mají nejměkší slupinu. V Americe nedávno byl pravý vinník dopaden; jest to třasořitka (Dendroica tigrina), již pro její plachost člověk zřídka kdy přistihne. Usednouc na révě, svévolně propichuje svým dlouhým, ostrým, šidlovitým zobákem bobuli za bobulí tak rychle, že sotva stačíte počítati. Když pych svůj vykonala, odletí; a nyní přijde nevinná včela, by vyssávala šťávu z rány se řinoucí; konečně zanechá bobuli suchou a scvrklou. Protože pták nedá se tak snadno postihnouti při činu, kdežto včely po celý den na mokvajících hroznech kutí, bývají všeobecně považovány za ničitelky vinic.

Pohmožděné hrozny včely také obletují, a není ovšem teprvé potřeby, aby je ptáci poranili; tu skutečně činí vyssáváním jakousi ško-

du, ale poraněné hrozny nejsou beztak prodejné, a tedy provinění včel není tak veliké. Za česání však jsou včely velmi obtížné, pletouce se stále pod rukou.

Není však jediným škůdcem amerických vinohradů třasořitka; toto nekalé řemeslo provozuje ptáků víc a vrabec není poslední. Baltimorský kos, zvaný též kolébačem, má krásné peří a líbezně zpívá. Hnízdo jeho je zavěšeno na větvici a skoro stále se kolébá. Propichuje hrozny jako třasořitka, načež včely zkázu dokonají. Někteří ptáci jedí hrozny, jako drozd stěhovavý, strnad a datel, ale spousta způsobená příliš je zřejmá, aby se za ni mohl někdo jiný zodpovídati. Když zrají hrozny a třešně, nutno špačky z vinohradů a višňovek stále plašiti. Ostatní zralé ovoce, v sadě i na tržišti, musí vosami býti nakousnuto, než by včela na sladké šťávě se přišla přiživiti.

Medové pečivo.

Až dosud jednali jsme o medu jako pokrmu pro člověka i pro včely. Medu plástečkového, vyňatého z úle, můžete ihned požíti, anebo včelám jako krmi podati. Medu vymetaného hned po odstředění možno právě tak použíti. Zezrní-li časem v nádobě, musí, aby ho včely nerozplýtvaly, býti uveden ve skupenství tekuté. Ale i lidé požívají raději medu tekutého než hustého. Mají-li se jím osladiti nápoje nebo pokrmy, rozpustí se ve vyšších teplotách sám. Ale mimo tuto uvedené způsoby lze medu upotřebiti ještě jinak a jinak. Tak jmenovitě na zavařování ovoce, k přípravě medoviny, medového vína a piva, lihu a limonád, k výrobě rozličných cukrovinek, sladkých pečiv, perníku, marcipánů a konečně je lékem. Podáváme malou sbírku předpisů, dle nichž může v každé domácnosti žádaný pokrm, nápoj či lék býti připraven.

Mnoho předpisů na medové pečivo bývá pochybné ceny, neboť i když se dobře dle nich řídíte a všechno správně zachováte, bývá z toho věc ničemná. Naše předpisy jsou vyzkoušené a spolehlivě dobré.

Medový perník.

Ta. — 2 a půl kg medu promícháme s 2 a půl kg mouky. Do těsta tohoto přimícháme 17 g hřebíčků, 17 g skořice, 17 g cardamonu, 35 g nového kořeni a konečně rozemneme na prášek a do těsta dobře promícháme 35 g drasla. Když těsto jest uhněteno, naděláme z něho libovolně velkých kousků a dáme dle obvyklého způsobu upéci. Pečivo to necháme vychladnouti, načež je namočíme do studené vody a pak takto omočený perník v troubě osušíme. Vychladlý perník potřeme štětcem namočeným v odvaru ze 14 decilitrů piva, 14 dkg cukru a 5 a půl dkg škrobové mouky; na to necháme pečivo v troubě na rychlo osušiti.

Francouzský perník.

V kotlíku neb na pánvici roztavíme 150 g čistého cukru v půl l mléka. Když je cukr rozpuštěn, přidáme do něho 350 g medu a

svaříme, načež přidáme do smíšeniny této půl kg jemné bílé mouky a 2 g drasla. Těsto toto řádně uhněteme, propracujeme a uděláme z něho buď jeden velký neb několik menších koláčů dosti tlustých a pečeme je v troubě zvolna asi hodinu; když vychladly, můžeme je natříti ve vodě rozpuštěným cukrem a pak dáme je ještě na rychlo v troubě osušiti.

Norimberský perník.

500 g medu mícháme s 8 vejci asi hodinu, přimícháme pak do něho ještě 500 g sušených a na drobno utlučených a přesetých mandlí, 600 g nejjemnější pšeničné mouky, trochu hřebíčku, cardamonu a skořice, 65 g na drobné kostky nakrájené pomerančové kůry, 15 g taktéž nakrájeného citronátu, ostrouhané kůry z citronu, na špičku nože parožné soli. Těsto toto dobře uhnětené uválíme na tloušťku pětikoruny, pak nakrájíme z něho libovolně velké kousky. Ty klademe v řadách na plech máslem natřený a moukou poprášený, načež dáme jej do trouby a zvolna pečeme.

Čokoládové perníkové koláčky.

125 g medu dáme na oheň, a když se počne vařiti, nalejeme jej na mísu a dáme do něho na špičku nože utlučené skořice a100 g nastrouhané čokolády, pak přimícháme 150 g pšeničné mouky a na špičku nože parožné soli. Toto těsto dobře promícháme a uhněteme, aby veškeré přísady se promíchaly. Druhého dne je vyválíme a dáme na plech moukou posypaný. Nakrájíme z něho čtverhranných koláčků a naklademe je podle sebe na jiný plech máslem natřený. Koláčky upečené, pokud jsou ještě teplé, natřeme rozředěným cukrem, tak zvanou polevou (o jejíž úpravě se zvlášť zmíníme) a v teplé troubě dáme oschnouti.

Bílý medový perník

500 g medu rozpustí se asi v půl litru vody v nádobě dobře polévané tak, až zhoustne jako syrup. Pak vysypeme na nějakou mísu 675 g mouky a vlejeme medový ten syrup ještě teplý do ní a dobře promícháme. Do těsta toho vmísíme ještě 3 celá vejce a necháme takto upravené těsto po několik dnů v suchém sklepě. Na to dáme do těsta toho 45 g dobrého másla, 125 g sladkých, zvařených a oloupaných a na půlky rozkrájených mandlí, 2 utlučené hřebíčky, za 2 haléře cardamonu, skořice a drobně nakrájeného citronátu; dále přidáme do něho ještě za 4 haléře na prášek utlučené soli parožné.

Těsto takto připravené dobře propracujeme a rozválíme, že je na čtvrt prstu silné a nakrájíme z něho libovolně velkých kousků. Chceme-li z těsta toho míti různé předměty, jako panáčky, koníčky, rybičky a podobné, vyválíme těsto ještě tenčeji a tvořítky plechovými je vykrojíme, neb ve tvořítku dřevěném moukou vysypaném otiskneme. Když je upečeno, natřeme je bílou nebo hnědou polevou a dáme v mírně horké troubě osušiti.

Domácí perník.

Ze 2 a půl kg medu a 2 a půl kg žitné mouky uhněteme dosti tuhé těsto a dáme je as na 48 hodin do studeného sklepa neb jiné podobně chladné místnosti.

Večer před pečením rozředíme na kašičku 45 g drasla, smícháme je asi se 45 g mouky a 3 žloutky a přimícháme je pak do těsta.

Z upraveného takto těsta naděláme si opět libovolně velkých kousků a dáme pak upéci.



Obr. 475. **Alois Thuma, učitel v Chrudimi, včelařský spisovatel**

Jemné skořicové koláčky.

84 dkg medu, 84 dkg žlutého cukru zvaříme as v třetině litru vody, dáme pak do roztoku toho 250 dkg mouky, necháme těsto z toho uválené přes noc vychladnouti. Pak dáme do těsta toho 43 g drasla, 17 g uhličitanu amonatého, 35 g jemné skořice. Potom naděláme z těsta dlouhých, úzkých proužků, kteréž v prudkém horku upečeme. Koláčků těchto netřeba polévati.

Medové pastelky.

Zralá, nakyslá jablka vaříme ve vodě tak dlouho, až se počne slupka nabubřovati, načež je procedíme skrze žiněné síto. Na každý kg jablkové kaše přidáme čtvrt kg medu a prošleháme a promícháváme

ji tak dlouho, až se počne do běla pěniti. Pak dáme buď do dřevěných nebo papírových krabic dosti hlubokých na dno lístek bílého papíru a na ten položíme z těsta jablkového vrstvu as na prst silnou. Když jsme do všech krabic nebo bábovek lžíci těsta takto nakladli, dáme krabice na prkénko a vložíme do trouby, kterou jsme na 60 stup. C vyhřáli.

Po 24 hodinách vyndáme je z trouby a dáme na ně druhou na prst tlustou vrstvu kaše jablkové a necháme opět po 24 hodin v téže teplotě v troubě, načež dáme třetí, čtvrtou a pátou vrstvu do krabic. Každá vrstva musí po 24 hodin v troubě se sušiti. Pro každou vrstvu připravuje se těsto jablkové zvlášť, aby bylo vždy čerstvé.

Norimberské pečenky (pumprnikle).

Do hrnce dá se 70 dkg medu a 140 dkg cukru a povaří se tak, až se táhnou silné nitě, když vařečku do něho ponoříme a zvedneme; pak vezme se s plotny a přimíchá se do roztoku toho 84 dkg mouky a vyklopí se na prkno, na kterém jest asi na prst mouky a poklopíme je mísou. Druhý den dá se do těsta toho 87 g citronátu, z jednoho citronu drobně nakrájené kůry, 17 g utlučené skořice, 8 g hřebíčku též utlučeného a přesetého, 70 dkg hrubě sekaných mandlí. Pak se do něho vlejí as 2 lžíce višňové šťávy. Konečně přimísí se do těsta ještě 43 g drasla rozpuštěného a 17 g uhličitanu amonatého, dobře se vyválí a nakrájí na kousky, peče a polévá cukrem zvařeným.

Chrudimské pečenky.

56 dkg medu se svaří s 28 dkg cukru. Do roztoku toho dá se 28 dkg hrubě sekaných mandlí, 14 dkg citronátu nakrájeného na malé kostičky, 17 g skořice, 8 g hřebíčku, obé utlučené a přeseté, 70 dkg mouky. Vše dobře se promíchá, vyklopí se pak na prkno moukou posypané, poklopí mísou a dá do studené místnosti. Druhý den dělají se z něho libovolně velké kousky, pekou a polévají se tak jako pečenky norimberské cukrem.

Polévání perníku a pečenek.

Vezmeme 2 a čtvrt kg jemně utlučeného a prosetého cukru a dáme na pocínovaný kotlík; do tohoto cukru přidáme bílku ze 24 vajec, což díti se musí pozorně, aby ani kousek žloutku se do kotle nepřimíchalo. Tuto smíšeninu šleháme drátěnou metlou, až je z ní tuhý bílý sníh. Pak přidáme do hmoty té 3 až 4 lžíce dobrého, silného octa nebo citronové šťávy, aby poleva hezky zbělela. Když sněhová tato hmota jest šleháním tak ztuhlá, že zůstane na metle již státi, přimícháme do ní zvolna ještě trochu vody, aby pojala ještě asi 70 až 80 dkg jemné mouky škrobové. Chceme-li polevy této použíti na perník horší, můžeme mouky ještě trochu přidati. — Ta.

Medové nápoje.

Ku přípravě medových nápojů vezměte vždy jen čistou, měkkou, čerstvou vodu. Čím čistší je med, tím chutnější bude nápoj. Za míchání vody s medem přidává se do medu voda, ze začátku jen malé malé množství a stále se míchá. Přikládejte málo a zahřívejte zvolna; chraňte medový roztok před připálením, anebo aby nenačichl čmoudem. Pěnu sbírejte vždy ihned, jakmile se utvoří.

Staročeská medovina.

Ta. — Svaříme 9 litrů medu se 68 litry vody, při čemž se pěna pilně sbírá: po té neškodí roztok procediti uhlím z kostí. Na to přidá se do kotle 0·5 kg dobrého chmele a mimo to nějaké koření, na př. koriandr, muškátová kulička, ovšem ve skrovném množství. Když vše je namícháno, povaří se vše ještě jednou as 5 minut, nechá pak vychladnouti a smísí se pak se 6 dkg zdravých vinných kvasnic. Načež zachází se s medovinou, jako s mladým vínem.

Medové víno

vyžaduje většího množství medu neboli zhoustlejšího roztoku medového, zbaveného kořenné příchuti medové.

Med ku přípravě medoviny vodou rozředíme, odejmeme mu práškem z mramoru neb vápence příchut; procedíme uhlím z kostí, přidáme na půl hl ze dvou vajec bílku, kterýž se drátěnou metlou rozšlehá na sníh a přidá za stálého míchání do vychladlé tekutiny.

Neškodí pak přidati ještě trochu koření a pak zůstavíme medovinu kvašení, dle pravidel při výrobě ovocného vína.

Medovina Kneippova.

Farář Kneipp doporučoval výrobu medoviny dle tohoto návodu:

Do dobře vyčištěného měděného kotle naleje se as 60—65 litrů měkké vody. Když se voda v kotli vyhřála, namíchá se do ni 6 litrů medu. Nyní se med takto ve vodě zředěný nechá asi půl hodiny zvolna povařiti. Občas sbírá se s povrchu kalný šum, aby se med dříve učistil. Když se med povařil, přeleje se buď do plechových neb hliněných nádob. Když roztok v nádobách vychladl, že jest jen tak vlažný, jako bývá voda v letě na výsluní, vleje se z nádob těchto do čistého sudu. Dobře hodí se k tomu vyčištěný sud od dobrého vína. Zátka se na otvor jen položí, neupevní. Před tím ovšem dá se sud ten do sklepa. Je-li sklep teplý, počne medovina již po 5 až 10 dnech kvasiti. Asi po čtrnáctidenním kvašení přetočí se mladá medovina do jiného sudu. Kvasnice v něm zůstanou. V tomto druhém sudě trvá kvašení ještě asi 10—14 dnů a když se medovina zcela utišila, uzavře se sud pevně zátkou.

Po třech až čtyřech týdnech se medovina úplně již učistí a jest

již k pití. Na to stočí se do lahví, kteréž se korkovou zátkou uzavrou a dají se do studeného písku ve sklepě, kdež v několika dnech počne šuměti a stane se lahodným a občerstvujícím nápojem.

Medovina višňová.

Medovina višňová, po polsku višňák, připravuje se dle L. Učíka tímto způsobem:

Vsypou se do polovice nádoby zralé čerstvé višně bez stopek, druhá polovice nádoby doleje se čistým medem, nesvařeným. Pak se postaví s nádobou do světnice, načež se otvor nádoby plátnem zakryje. Za několik dní začne medovina kvasit, a když byla as 14 dní ve světnici, zanese se do sklepa a zazátkuje. Po šesti měsících se buď do jiného sudu nebo do lahví stočí a zapečetí. Višňák jest pak hotov a předčí chutí svou víno šampaňské. Na pozůstalé višně se pak naleje dobré medoviny, která již vykvasila a nabude se druhého dobrého nápoje. Na místě čerstvých višní lze také upotřebiti sušených; naplní se jimi třetina nádoby a druhé dvě třetiny dolejí se hotovou medovinou, kterou jsme uvařili ze dvou dílů vody a jednoho dílu medu. Pak se dá do sklepa a nechá zvolna vykvasit a přeleje se pak do jiné nádoby. I tento višňák jest dobrý. — Ta.

Medové pivo.

Bb. — Medovým pivem rozumíme ten nápoj, kde mladinka přídáním kvasnic a chmele úplně nevykvasila, takže kyselina uhličitá ještě dále se vyvinuje. Pivo ukládá se v láhvích a po otevření šumí. Připravuje se následovně: Na 100 litrů piva vezme se 12 kg čistého medu a 90 l měkké, nejlépe potoční vody. Sladina vaří se při mírném ohni asi půl hodiny, pěna vystupující se sbírá, a vypařené množství se občas čistou vodou dolévá. Abychom je zjistili, ponořujeme občas do tekutiny hůlku, na níž udělali jsme si zářez v hladině mladinky. Pak přimícháme 15 až 20 dkg dobrého chmele a vaříme opět asi půl hodiny. Na to se chmel dírkovanou lžící sebere a vytlačí. Nyní vybereme tekutinu z kotle do čisté dřevěné kádě a necháme ji schladnouti do teploty nadojeného mléka. Mezitím připravíme si sud; zatlučeme do něho pípu, důkladně ho vypláchneme a necháme odkapati. Než tekutinu do sudu sléváme, vlejeme do ni ještě čtvrt litru dobrých pivních kvasnic anebo 20 g kvasnic lisovaných, rozpuštěných v litru vlažné ještě mladinky, a přecezených skrze čisté plátýnko. Máme-li po ruce kysající medovinu, můžeme na místo pivních nebo lisovaných kvasnic nalíti jí asi jeden neb dva litry do tekutiny. Něco tekutiny dáme si zvlášť do láhví, budeme ji později potřebovati.

Aby mladinka vykvasila, postavíme sud v místnosti 16 až 20 stupňů teplé. Otvor sudu pokryjeme čistým plátýnkem, jež každodenně vypereme. Za nedlouho začne roztok kvasiti a na povrch vystupuje hustá pěna. Byl-li sud přeplněn, tekutina přetéká; tu nesmíte vlíti

zpět, sice by pivo zkyslo. Při dalším kvašení nechť je sud stále plný; proto doléváme z láhví stranou postavených. Nedostane-li se, můžeme doliti říční zvařenou a dostatečně ochladlou vodou.

Jak dlouho kvašení trvá, závisí od různých okolností. Konec jeho poznáme, když šumění kvašením povstalé přemění se v lehký šelest. Sud nyní dobře zazátkujeme a postavíme do studeného sklepa. Nechceme-li sud do sklepa přenášet, pokryjeme ho hrubými plachtami, pytli anebo opotřebovanými, ale čistými koberci, jež dvakráte denně ve studené vodě smáčíme, ale jen slabě vyždímáme.

Po několika dnech stočíme pivo do láhví, jež zátkovacím přístrojem důkladně zazátkujeme a ve sklepě uložíme. Za týden může se pivo píti, ale čím déle leží, tím je lahodnější a silnější.

Kdo by pro zkoušku chtěl si piva uvařiti méně, nechť vezme množství vody, medu a chmele poměrné k udaným číslům. Kdo nemá dostatečně veliký kotel, musí vařiti několikrát. — Bb.

Medový likér dle Dennlera.

Ta. — Do kotle dáme 2 díly vody a 1 díl medu a vaříme tuto rozmíchanou medovou vodu po 2 hodiny, .při čemž pilně ji mícháme a šum svrchu odbíráme. Když vychladla, vlejeme ji do soudku, ve kterémž ji necháme po 8 až 10 neděl kvasiti. Když se kvašení ukončilo, vlejeme roztok do lahví. Likér takto připravený má chuť vínu madeira velice podobnou. Čím je starší, tím je také lahodnější.

Medová limonáda dle Polmanna.

Do 10 litrů vody rozpustíme půl nebo jeden kg medu na plotně a dáme do otevřené nádoby, přidáme do roztoku něco málo kvasnic a po 1–2 dnech kvašení vlejeme tekutinu tu do silných skleněných nebo kamenných láhví. Přerušeným kvašením vyvine se v láhvích hojnost kyseliny uhličité. Při otevření láhve šumí nápoj ten jako šampaňské a je zvlášť za parných letních dnů občerstvujícím nápojem. Přidáme-li do něho před naplněním láhví trochu citronové šťávy nebo několik kapek citronelu, obdržíme z něho lahodnou šumivou medovou limonádu. — Ta.

Trnkový likér.

Bb. — Z trnek (Prunus spinosa) možno připraviti velmi dobrý likér, který je při žaludečních neduzích a jich následcích pravým požehnáním. Vezmeme 2 a půl litru zralých a zdravých trnek, které ve studené vodě opláchneme a odkapat necháme. Mezitím vaříme 2 a půl kg dobrého vymetaného medu ve třech litrech čisté říční nebo potoční vody, pěnu sbíráme a pak necháme schladnout. Do osmilitrové, čistě vymyté láhve po znojemských okurkách nasypeme trnky, přidáme 25 dkg hrozinek, 1 a půl dkg skořice, půl dkg hřebíčku, 25 zrnek nového koření, 1 dkg žlutého a půl dkg bílého zázvoru, 3 letorosty ysopu, 3 letorosty melisy, každý letorost na píď dlouhý a jed-

nu tyčinku vanilky. Zatím zvařená sladina vychladla; vlejeme do ní 2 l čistého lihu a důkladně protřepáme, pak do láhve na trnky (a co jsme k nim přidali) — nalejeme. Láhev uzavře se dvojnásobným pergamenovým papírem a postaví se buď na slunce nebo v kuchyni na sporák. Za týden láhev otevřeme a obsah čistou vařečkou dobře promícháme, načež láhev znova ztuha zavážeme. Likér počne se brzy čistit a nabývá krásné granátové barvy. Asi po 20 dnech stáhne se násoskou do jiné nádoby. Může se ihned píti, ale starší je lahodnější a jemnější. Trnky, jak by se snad zdálo, nezanechají po sobě žádné trpké příchuti. — Bb.

Ananasový likér dle Pauly-ho.

Ta. — Vezměme 3 a půl litru silného lihu a smícháme jej s 10 dkg ananasové silice. Obé dobře promícháme a necháme 12 hodin státi, aby se líh se silicí řádně spojil. Pak přidáme do roztoku tohoto 3 a půl kg svařeného medu a opět vše dobře promícháme, načež přilejeme do roztoku ještě 3 litry vody a je likér, musí se však ještě nějaký čas nechat v láhvích ustáti.

Anýzový likér.

Tímtéž způsobem připravíme si 10 litrů tohoto likéru dle následujícího návodu:

Na 3 a půl litru lihu dá se 10 dkg anýzové silice, půl kg vařeného medu a 6 litrů vody.

Likér z hořkých mandlí.

Na 4 litry lihu dáme 10 dkg silice z hořkých mandlí, 2 kg medu a 4 litry vody.

Kmínový likér.

Na 4 litry lihu dáme 5 dkg kmínové silice, 2 a půl kg medu a 3 a půl litru vody.

Slivovice medová.

Na 4 a půl litru lihu dáme 5 dkg slivovicové silice, 1 dkg fialkové silice, 20 dkg medu, 5 a půl litru měkké vody a 10 dkg světložlutého páleného cukru.

Jalovcová.

Na 5 litrů lihu dáme 5 dkg jalovcové silice, 5 litrů vody a 15 dkg medu.

Skořicová.

Na 6 litrů lihu dá se 10 dkg skořicové silice, 20 dkg medu, a 3 litry měkké vody.

Medový koňak.

Na 6 a půl litru lihu dá se 10 dkg koňakové silice, 10 dkg medu, 3 a půl litru vody a 10 dkg světložlutého páleného cukru.

Medové zavařeniny.

Ovoce možno nakládati nejen do cukru, ale i do medu. Chce-li kdo, aby zvláštní příchut medu vymizela, nechť med povařením a sebráním svrchu šumu přečistí, než ho k nakládání použije.

Nakládání hrušek.

Hrušky k nakládání jemně oloupáme. Jsou-li velké, tedy je na půlky rozkrájíme. Na to se ve vodě svaří, aby trochu změkly. Pak položí se na nějaké plátno, aby úplně oschly.

Pak dáme med do hliněné nádoby a necháme jej na plotně tak dlouho, až se vaří, načež jej odstavíme, přikryjeme mokrým plátýnkem na tak dlouho, až med úplně zchladne.

Hrušky nakladou se zatím do sklenice a připraveného medu naleje se na ně tak vysoko, až jsou v medu pohrouženy. Sklenici tu postavíme do kotlíku vodou naplněného a necháme znovu v této vodě povařiti. Nedá-li se sklenice úplně uzavříti, přikryjeme otvor aspoň papírem, jejž jsme v rumu neb koňaku namočili. Na tento pak připevníme měchýř neb voskovaný papír ve vodě namočený a dobře obvážeme motouzem. Takto naložené hrušky vydrží nám několik let. Přidáme-li do 1 kg medu as 2 lžíce dobrého vinného octa, dodá to ovoci příjemné nakyslé chuti.

Zavaření švestek.

Nakládajíce švestky počínáme si zrovna tak, jako při náklání hrušek, jenže natrhané švestky nesmějí býti příliš zralé, tedy ještě tvrdé, chceme-li jich k zavaření použiti.

Zavaření třešní a višní.

K zavaření neb nakládání třešní neb višní vezmeme sklenice neb láhve se širším otvorem, naklademe do nich třešní bez stopek a čistě otřených až k vrchu. Pak nalejeme na ně několik lžic tekutého medu, obvážeme otvor pevně buď měchýřem nebo voskovaným papírem ve vodě namočeným, dáme je pak do kotlíku vodou naplněného a necháme v něm sklenice tak dlouho, až voda v kotlíku se počne vařiti, načež sklenice vyndáme a necháme vychladnouti. Sklenice se zavařenými třešněmi nebo podobným ovocem dáme pak do suchého, studeného místa.

Nakládání merunek nebo broskví.

Merunky nebo broskve, když dozrávají, tedy žloutnou, rozpůlí se, pecka se vyjme a slupina svrchu se oloupá. Ovoce to dá se

do vařící vody, a když je ovaří, dá se opět do studené vody, aby vychladlo. Odtud vyjme a položí se jedno vedle druhého na plátno rozprostřené na nějaké síto, aby veškerá voda z něho vykapala. Pak svaříme na 1 kg ovoce 0·75 kg medu, položíme merunky jednu po druhé do něho, necháme je chvilenku jen povařiti a to jen tak, aby se nerozvařily, při tom sebereme veškeru pěnu nebo šum. Na to naklademe je, pokud jsou horké, do sklenic, nalejeme na ně medu až k vrchu a hned pečlivě měchýřem nebo voskovaným papírem uzavřeme. — Ta.

Medový ocet

jest výrobkem vedlejším, ale dobře dělán jest lepší, než kterýkoli jiný ocet; neztrácí nikdy své ostrosti a může se vyrobiti světlý nebo tmavý, podle toho, je-li med světlý nebo tmavý. Výtečně se hodí k nakládání okurek, i veškeré jiné zeleniny, dodávaje jí jemné vůně a trvalosti. Avšak přes to, že medový ocet je nejlepší na světě, nemůže soutěžiti s jinými octy, protože všechny jsou mnohem levnější. Délka času, než vykvasí a značná cena původní látky (medu) jej zdražuje. Ale každý včelař mívá poslední druh medu vymetaného, něco úlomků plástových, splašky při čištění medometu, zamedovaných lahvic a plechovic atd., což by jinak snad přišlo na zmar, ale dobře hodí se na výrobu octa, který bychom museli koupiti. Výroba jest jednoduchá. Medová voda nechá se kvasiti v soudku, jehož jedno dno jest vyňato a nahraženo jakous látkou. K poznání hutnosti užívá se hustoměru, který má v tekutině klesnouti k 11. stupni. Postačí také zkouška čerstvým slepičím vejcem; plove-li vejce v tekutině tak, že vyčnívá jen pouk, t. j. kousek as tak veliký, jako peníz (na př. koruna), jest hutnost přiměřená. Soudek pobude v teplé místnosti tak dlouho až vykvasí, pak dáme jej do místnosti chladné, v zimě do sklepa, kdež setrvá rok i dvě leta, než jest hotov. Kvašení poněkud se urychlí, přidá-li se z jiného soudku něco „matky“.

Med lékem.

Za starodávna neznali snad ani jiných léků než odvarů z rozličných bylin. Poněvadž pak med jest výtažkem takřka všech květů a sebrán v době, kdy rostlina jest nejbujnější, není divu, že přičítány mu léčivé vlastnosti u vysoké míře. Ačkoli novodobé lékařství v nejvíce případech tuto léčivost medu upírá, tož přece jen naši lékaři dosti často svým nemocným med k užívání doporučují. Jisto jest, že med ode všech předpisovaných léků velice se liší svou lahodnou chutí. Zevně použit přináší vyléčení často nápadně brzké. Nejčastěji užívá se ho na ulehčení trpícím zácpou; nemocní chválí si, že rozpouští a odvádí šťávy žaludeční, podněcuje trávení, tiší bolesti, čistí krev, sílí nervy a plíce a jest vydatnou ochranou proti rýmě, kašli, záškrtu atď. I v lékárnách používají medu k připravování některých léků.

Med proti záškrtu.

Ta. — Záškrt jest, jak známo, velmi nebezpečná nemoc, která si vyžádala již mnohých obětí, zvláště dítek. Kdyby se tato zhoubná nemoc v naší rodině vyskytla, oloupejme hned citron, rozkrájejme jej na tenká kolečka. Ponořme do medu a dávejme takto namočené kolečko nemocnému požíti a to každou půl hodinu po jednom. To účinkuje léčivě očividně, jestliže jsme tohoto prostředku nepoužili příliš pozdě.

Med proti chrapotu.

Jakmile se nám objeví známky chrapotu, požívejme denně častěji po lžíci vlahého medu. Prospěšno jest zvykati na med, i když jsme zdrávi, čímž podobné choroby snadno předejdeme.

Med proti chrlení krve.

Stižený touto chorobou nechť dá svařiti kozí mléko s medem, rozředěným do polou vodou a takto připravený lék nechť častěji denně pije a shledá, že se mu značně ulehčí.

Med proti bolení krku.

Cítíme-li bolesti v krku, takže jest i jazyk zánětem tím stižen, ano když i jícen jest oteklý, vezměme citron, oloupejme jej, z oloupaného citronu nakrájíme kolečka a tak, jako při záškrtu, namočíme je do medu, aby obě strany medem byly pokryty a požívejme každou druhou hodinu jedno kolečko. Podle toho, jak jest zánět silný, vymizí zápal ten v jednom nebo ve dvou dnech. Příliš silných bolestí zbavíme se, když listy šalvěje sušené nebo čerstvě natrhané svaříme a odvar přecezený lžicí medu osladíme a lékem tím několikráte denně v krku kloktáme. Neškodí také odvar ten medem oslazený několik doušků několikrát denně vypíti.

Med na spáleniny.

Opaříme-li se nebo spálíme, vezměme hned kousek lněného plátna, natřeme je medem a položíme na ránu spálením neb opařením způsobenou, a když med na náplasti oschl, natřeme je znovu medem a opět přiložíme. S počátku přikládáme takovouto náplast každou půl hodiny, později každou hodinu a to tak dlouho, až rána úplně přestane boleti a znenáhla se zahojí.

Med na rány.

Utneme-li se nebo bodneme, vymyjme ránu čistou vodou, natřeme ji medem, pak zavážeme ji klůckem medem natřeným. Zpravidla se náplast na ránu přilepí. Stane-li se tak, a obvazek nechce odpadnouti, jest jisto, že se rána rychle hojí. Dle možnosti obnovujme medový obvazek každého dne.

Med na poděbraniny.

Chceme-li, aby se poděbranina brzy hojila, přiložme na ránu těsto z medu a žitné mouky dobře uhnětené a na klůcek rozetřené. Uprostřed klůcku vystřihneme malý otvor, než jej na ránu položíme. Každého dne dejme náplast novou. To činíme tak dlouho, až poděbranina praskne. Ránu pak dobře vymačkáme a vymyjeme, aby se dalšímu hnisání předešlo. Můžeme-li, natřeme otvor rány ještě medem, aby se hlen úplně vyčistil.

Med proti chřipce.

Chřipka sužuje nás skoro každý rok za chladné povětrnosti. Jakmile se známky této choroby objeví, požívejme častěji denně po lžíci medu. Nejlépe učiníme, když častým požitím medu tuto nemilou chorobu předejdeme, neboť jest lépe nemoc předejíti, než ji teprve hojiti.

Med proti suchému lámání (rheumatismu).

Vezměme kousek plátna, natřeme jej medem, nahřejeme na teplých kamnech a takto ohřátou náplast položíme na chorobný úd, ve kterém nejvíce bolest pociťujeme. Náplast tu pak obvážeme vlněným šátkem nebo suknem. Když tak učiníme, shledáme, že za den nebo dva bolest uleví a znenáhla vymizí.

Med proti chorobám žaludečním.

Dobrým lékem na žaludeční choroby jest někdy i med. Žaludek obsahuje mnoho kyseliny. Přebytečná tato kyselina se požíváním medu značně zmenší a nastane pak úleva. — Ta.



XIV. oddíl. Vosk.

Úvod. — Vosk včelí. — Jak dělají včely vosk? — Dobývání vosku. — Sluneční voskové tavidlo. — Sluneční tavidlo a černá souš. — Lisy na vosk. — Pařič s lisem. — Güntherův lis na vosk. — Dobývání vosku silou odstředivou. — Voštiny. — Čištění vosku. — Bílení vosku — Vosk padělaný. — Čištění nářadí a nádob zavoskovaných. — Opatrnost při zacházení s voskem. — Mezistěny. — Mehringovy mezistěny. — Umělé plásty. — Nátěry na lisy. — Výroba mezistěn lisem Rietscheovým. — Válcový stroj na mezistěny. — Druhy mezistěn. — Tažnost mezistěn. — Upevňování mezistěn do rámku. — Bleskovka. — Spájecí trubice s kolébadlem. — Trubice násoskovitá. — Skobičky. — Drátování mezistěn. — Zatavení drátu elektřinou. — Daisy-ho kotouč. — Zaklínování mezistěnky. — Heidenreichovy závěsné skobičky. — Daisy-ho upevňovač mezistěnek. — Parkerův upevňovač mezistěn. — Výhody mezistěn. — Zužitkování vosku. — Tmel. — Ochrana plástů medných před zatmelením. — Smytí tmelu s prstů. — Odstranění tmelu a vosku parou. — Účel tmelu. — Zužitkování tmelu.

Úvod.

Voskem nazýváme celou řadu ruzných tuků zevnějškem si podobných, ale podstatou lučební velice se lišících. V obchodě jest vosk ve čtyrech hlavních druzích: vosk včelí, vosk nerostný, jako vedlejší výrobek při petroleji, vosk rostlinný a vosk od jiného hmyzu než od včel. Ale první dva daleko jsou důležitější; paraffin a ceresin jsou nejobyčejnější druhy vosku nerostného. Nejcennější všech vosků, vosk včelí, má poměrnou váhu 0·960 až 0·972, a taje při 62 až 63 stup. C. Vosk nerostný nemá ustálenou ani tvrdost, ani poměrnou váhu, ani

bod tání, tak že nelze jmenovati určitá čísla; ale jako pravidlo budiž podotknuto, že paraffin rozpouští se při teplotě nižší, kdežto ceresín ne-li při téže, tedy spíše při vyšší než vosk včelí. Poměrná váha jak paraffinu tak ceresinu nižší jest váhy vosku, a tato vlastnost poskytuje nám pomůcku k určení voskových padělků aneb aspoň k poznání těchto přimíšenin.

V obchodě vyskytuje se také vosk japonský a čínský; ale protože oba jsou drahé proti paraffinu nebo ceresinu, netřeba obávati se, že by někdy mohly soutěžiti s voskem včelím.

Vosk včelí.

Pro včely a včelaře nikdy nebylo jiné látky, jíž by se na místě vosku se zdarem mohlo použiti. Skutečný vosk podrží svou ohebnost a tažnost i ve vysokých stupních teploty, čímž se od ostatních, rostlinných i nerostných vosků rozeznává. Mezistěnka obsahující 25 až 50 proc. paraffinu, v počasí zvlášť horkém rozpustí se a steče na dno úlu, kdežto paraffin jest dosti ohebný, aby se ho použíti mohlo k dělání krásných mezistěnek. Ceresin naopak vosku podobnější svou rozpustností a poměrnou váhou jest příliš křehký a nepoddajný, ač za některých podmínek včely mohou jej zpracovati; jest však dle obecné zkušenosti bídné hospodářství, jež omrzí včelaře i včelu dříve či později. Včelaři jedině čistá vosková mezistěna jest výbornou pomůckou; nutno dosvědčiti, že v Americe tolik padělků se nevyskytá jako v Evropě.

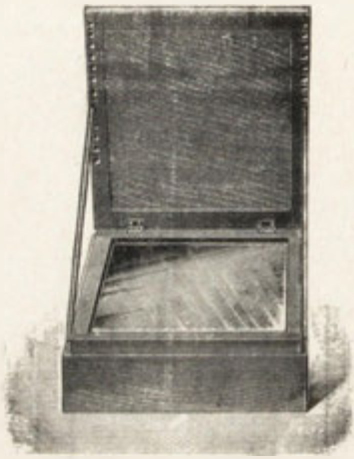
Jak dělají včely vosk?

Pokrmujete-li včelstvo důkladně za velikého horka cukrovým roztokem po 2 neb 3 dny, shledáte, že na spodní části včelího tílka vystupují z podbřišních kroužků malé perlovité šupinky voskové, šupinám rybím ne nepodobné. Pod zvětšovacím sklem vypadají velmi krásně. Když včely staví, nezmaří ani jediné šupinky; ale někdy, jmenovitě když byly vydatně pokrmeny, poztrácejí je na dno úlu, snad že jich tou dobou nepotřebují, a včelař může jich hojně nahromaditi. V době rojové obyčejně mnoho včel nosí v kroužkách tyto voskové šupinky; a zůstanou-li kdes na větvi déle zavěšeny, najdeme tam kousíčky vosku na kůru přilepené, jako by zde již byly chtěly započíti se stavbou voští. Když je usadíme do nového úlu, který se jim líbí, podivíme se jejich umění, jak obratně své plásty staví.

Dobývání vosku.

Vezměte obyčejný veliký hrnek na prádlo a postavte jej na otvor v plotně; máte-li v prádelně kotlík, tím lépe. Na dno položte několik dřevěných louček po celé délce až k útorám; budou podložkou pro pytlík s voštinami, by se o dno nepřipálil. Pytlíky nejlepší jsou z hrubého, k procezení způsobilého plátna; v mlékárnách říkají mu tvarohové platýnko. Pytlík ať je tak široký, jako obyčejný obilní py-

tel, ale nechť je o něco kratší. Voštiny smačkají se rukama na koule co nejmenšího objemu, a těmi koulemi naplní se pytlík a zaváže. Když jste zavázanými pytlíky naplnili kotel, udržujte je pod vodou dřevěným víkem; když pak se voda vaří, dejte na to těžký kámen jako závaží, jež by vosk z pytlíků vymačkávalo. Když vosk je vymačkán, musí býti závaží pod povrchem tekutiny; není-li, přidáme více vody, nebo způsobíme, aby závaží kleslo níže. Vosk plove na vodě, odkud může býti sebrán.



Obr. 476. **Sluneční voskové tavidlo.**

Máte-li pěkné, bílé voští, ku př. při odvíčkování, nedávejte je společně s černou souší rozpouštěti, ale zpracujte je samo o sobě, protože je to nejčistší vosk. S víčky nejlépe do slunečního tavidla; teče z nich pěkný vosk jasné barvy, jenž podobá se skoro bílenému.

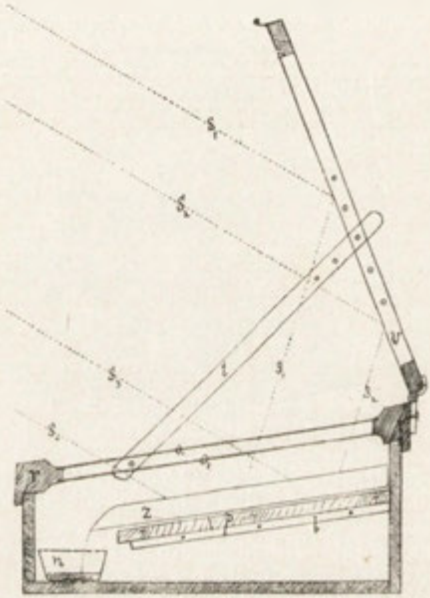
Vosk v obchodě bývá v bochníkách všech velikostí a skoro také všech barev, od bílé až do tmavé. Usedliny a jiných nečistot můžeme vosk zbaviti v slunečním tavidle, když jej necháme dvakrát nebo třikrát sejíti; také barva jeho zjasní, ač lépe a důkladněji toho docílíme kyselinou sírovou.

Sluneční voskové tavidlo.

Prvních slunečních tavidel užíváno bylo v Kalifornii kolem r. 1862 k dobývání medu z plástů, neboť medomet nebyl tenkráte ještě znám. Tamní včelaři umístili své plásty do velikých necek pokrytých sklem, a slunce rozpustilo med i vosk, jež spolu stekly do zvláštních nádržek, v nichž škraloup voskový, jsa lehčí, ploval nahoře. A tak Kalifornští jedním výkonem dosáhli dvojího. Med takto dobytý mnohem jest lepší, než by se očekávati dalo, ale přece není takové jakosti, jako med

vymetaný. Voskový škraloup poskytoval vosk skoro již na prodej způsobilý. Nyní se slunečním tavidlem rozpouští jen vosk (obr. 476.).

Zdá se skoro neuvěřitelné, že by vosk mohl se dobýti pouhým teplem slunečním. Včelaři povšimli si, že kousíčky souše pohozené na úpalu slunečním změknou, až se roztekou. Když mělkou skříň přikryjeme sklem, mnohem více tepla udržíme, takže souše úplně se rozpustí. Kdybychom plochou odrazu soustředili ještě více paprsků slunečních (ku př. plechovou tabulí), nabudeme ještě více tepla uvnitř; ale v létě obyčejně již přímé paprsky úplně dostačují, že netřeba již



Obr. 477. **Průřez slunečního voskového tavidla.**

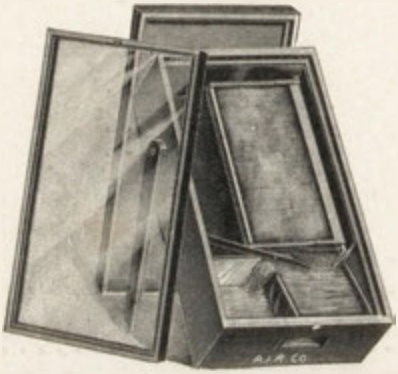
paprsků odražených. Vkládáme-li souš na nakloněnou plochu, steče rozpuštěný vosk do podstavené nádoby. Někdy bývá tato nakloněná plocha z drátěného pletiva; pak nádoba pro vosk je prostorná a přiměřena velikosti dna. Jinde vkládají drátěné pletivo nad plechovou nakloněnou plochu a vosk svádějí do podlouhých neciček.

Obr. 477. znázorňuje průřez tavidla. Truhlík je fošnový a dno měří 60 cm do čtverce. Přední strana jest asi 15 cm, zadní 25 cm vysoká. Jalové dno *p* jde souběžně s hořejším okrajem ve vzdálenosti 13 cm, a tvoří podporu žlábku *z* na nějž se souše kladou. S_1 S_2 jsou paprsky odražené, S_3 a S_4 přímé, *n* jsou zinkové necičky, jež zachycují vykapaný vosk.

Do tavidla vkládají se nejen všecky odpadky souše, ale také od-

řezky plodu (ku př. při překládání, trubčina atd.). Je-li tu med, v necičkách se od vosku oddělí a červíky možno hoditi kuřatům. Odřezky medových plástů a víčka při odvíčkování zpracují se nejlépe v tavidle slunečním. I čeření medu provede se dobře v tavidle, když nádoba s medem není hluboká. Veškeré vnitřní zařízení z tavidla vyjmeme. Lahvice s medem zezrněným i plásty zcukrovatělé vkládáme do tavidla, aby se med rozpustil. Přepustí-li se v tavidle vosk dvakrát nebo třikrát, stává se mnohem jasnějším; zbělí.

Americké soustavy tavidel odchylují se poněkud od našich. Doolittle má necičky ze dvou (obr. 478.), Rauchfuss ze tří nádržek. Plechové dno shání roztavený vosk na pravou stranu, odkud



Obr. 478. **Sluneční tavidlo se dvěma nádržemi.**

stéká do první nádržky. Když jest nádržka plná, pojala vosk steklý případně i s přimísenou nečistotou; na to vosk přetéká do nádržky druhé a odtud konečně do třetí. Vystydnuv jest vosk ze třetí nádržky úplně čistý a na prodej. Boardmanovo tavidlo má rozměry značně veliké; po obou stranách připojené obloukovité kleče jsou jednak rukovětmi, ale také podporami, chceme-li tavidlu dáti příslušný sklon ke slunci; mívá rozměr 150 × 75 cm. Sklo bývá z několika dílů, obyčejně ze tří. Ale užívání oken podobných oknům zahradnických pařenišť nedoporučuje se proto, že jest v tavidle mnoho stínu, a ve stínu se souš nerozpouští. Sklo budiž dvojité, aby v mezeře udržován byl vyhřátý vzduch jako špatný vodič tepla. Celé tavidlo natře se železným lakem, aby pohlcovalo paprsky tepelné. Doporučuje se denně sklo pečlivě vyčistiti.

Sluneční tavidlo a černá souš.

Sluneční voskové tavidlo koná tedy výborné služby při rozpouštění nových plástů, částic souší neb mezistěnek a vybílí do jisté míry vosk v bochníkách: ale k dobývání vosku z černé souše, v níž jest plno včelích zámotků, ne tak dobře se hodí. Trochu vosku i z černých

plástů vyteče, nikoli však všechen, snad že vpijí jej zámotky, které pustí jej teprve za značného tlaku. Proto doporučuje se černou souš, nikoli do slunečního tavidla, ale přímo hned do lisu vkládati, aby se i poslední částice vosku mohly vymačkati. Ještě nejvíce vosku obdržíte, když souš v tavidle postavíte tak, aby mezistěna stála svisle. Do tavidla vejde se hodně souše, nařežete-li si všechny kusy tak veliké, aby se mezi dno a sklo jen tak právě vešly. Dobré jest prkénko vyměřené velikosti, dle něhož se pak souš přikrajuje.

Lisy na vosk

rozděliti lze ve 3 skupiny: 1. lisují se souše, když rozpouští je horká pára, 2. lisování v horké vodě a 3. dobře rozvařené souše lisují se



Obr. 479. **Pařič s lisem.**

mimo horkou páru a vodu, asi tak, jak se lisuje tvaroh; zde ovšem nutno si pospíšiti, než řídká hmota vychladne a ztvrdne.

Pařič s lisem.

Jest to nádoba s dvojitým dnem. Zvláštní nálevkou naleje se na spodní dno voda, aby byla až skoro po dno hořejší, které jest kolkolem střechovitě skloněno v podobě převrácené nálevky a odděluje část vrchní od dolení. Na vrcholu dna, kde jest pro páru ponechán malý otvor, podepřeno jest litinové koleso (obr. 479.), jehož obvod zapuštěn jest do stěn pařiče, aby sneslo silný tlak. Na dno postaví se koš z drátěného pletiva, vloží se do něho kus tvarohového platýnka a pak naplní se souší. Cípy platýnka přehodí se přes sebe a pak se nasadí šroubovací deska. Když pára procházející souší rozpustila

vosk, že kohoutkem již nekape, začneme přitahovati šroub, až výtlačky jsou již jen 3 neb 3·5 cm silné, a nikoli více než 4 cm. Dáváme-li vždy jen tolik souše, aby voštiny nebyly mnoho přes 3 cm tlusté, vymačká se vosk do poslední kapky a ve výtlačkách není pak skutečně nic jiného než včelí zámotky. Dáme-li souše mnoho, že nedá se stlačiti pod 4 cm, tu se všechen vosk dobře nevymačká, a bylo tedy předem již pochybeno.

Güntherův lis na vosk.

Lisování v horké vodě dobře se provede vařičem Güntherovým (obr. 480.). Zhotoven jest ze silného, cínovaného plechu. Pytlík na-

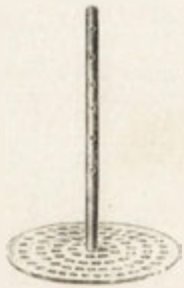


Obr. 480. **Güntherův lis na vosk**

plní se souší, vloží do lisu a postaví se do většího smaltovaného hrnce. Do hrnce nalejeme horké vody tolik, aby byl vařič skoro pod



Obr. 481. **Plecháč na vyváření vosku.**



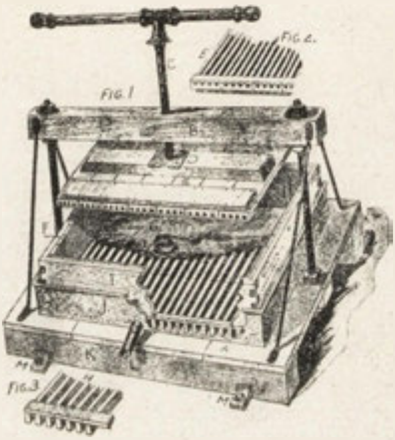
Obr. 482. **Příslušné síto**



Obr. 483. **Lisování v nádobě prkenné**

vodou a postaví se na oheň. Když se voští vaří, přitáhne se šroub a vosk dírkami z vařiče vytéká a splývá nad vodou, kdež může býti sebrán.

Ještě jednodušší přístroj znázorňuje obr. 481. a 482. Jest to plecháč, do něhož zapadá síto téhož průměru; upevněno jest na železné tyčince, která z hrnce vyčnívá. Voštiny dají se do pytle jenž se zaváže a vloží do plecháče s polovice vodou naplněného. Síto přidržuje pytlík stále pod vodou Dáte-li tyčince těžítko, nemusíte ani býti stále přítomen. Vosk vytlačí se z voštin a vystoupí nad vodu. Když se domníváte, že ve voštinách již ničeho není, odtáhněte nádobu s ohně a nechte vše stydnouti. Škraloup voskový snadno se sloupne a vosk je velmi čistý.



Obr. 484. **Lis na vosk (starší soustavy).**

Obr. 483. ukazuje, jak možno v nádobě prkenné vymačkati vosk z vařící voštinné hmoty.

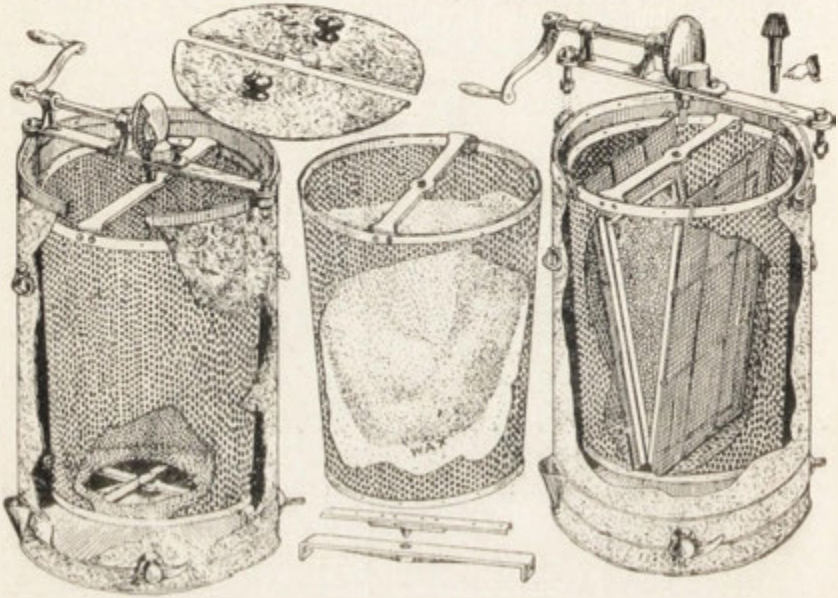
Obr. 484. znázorňuje lis na vosk starší soustavy, kde však hmota voštinná stydla dříve, než úplně mohla býti vymačkána.

Dobývání vosku silou odstředivou.

T. Pennickovi napadlo, zdali by nebylo lze odděliti vosk od horkých voštin silnou odstředivou. I sestrojil r. 1904 válcovité motadlo se vřetenem na obou koncích tak uzpůsobeným, že mohlo se vložiti do obyčejného medometu; spodní konec do lůžka na dně, vrchní zapadající do kliky nahoře. Motadlo samo bylo poněkud užší při dnu. Když rozvařená souš nalije se za horka do motadla, jež velmi rychle se roztočí, přilne na stěny motadla a v podobě kaše vystupuje po nich do výše. Poněvadž tvoří jen tenkou vrstvu, všechen

skoro vosk vymetá se na stěny medometu a stéká. Voštiny z motadla se vyškrábnou a roztavená souš naleje se znova (obr. 485.).

Avšak vroucí kaše voštinná velmi rychle chladne, jakmile sejme se s plotny; tím více při rychlém otáčení se stroje. A vosk chladnoucí vymetati se nedá. Kdyby bylo možno vésti do motadla proud horké



Obr 485 **Odstředivý stroj na dobývání vosku.**

páry, není pochyby, že by se vymetání dobře dařilo. Ale který včelař má po ruce páru? Root sestrojil odstředivý stroj, v jehož spodní části lze páru vyvíjeti. Spodek tvoří totiž mělká nádoba pro vodu a nepravým dnem uniká z ní pára do motadla. Příčné rameno je pohyblivé a může se snadno sejmouti při odstraňování vymetaných voštin.

Chcete-li vymetati vosk, nalejete hubičkou do spodní nádoby asi na 2 neb 3 cm vody. Stroj umístí se nízko při zemi tak, aby se mohla podstrčiti pod něj petrolejová kamínka. Když se voda vaří a pára vyvinuje, nalejí se roztavené souše a voštiny do motadla. Pokrývky se nasadí a rychle se otáčí. Práce tato musí se konati hbitě; pak se dobře daří a stroj se brzy vyplácí.

Voštiny.

Čím neuměleji byl vosk ze souše dobýván, tím více zůstane ho ve výtlačkách či voštinách. Jmenovitě při starodávném způsobu lisování rozvařené souše mimo horkou vodu či páru, kdy tekutina rychle chladne, zůstane značné množství vosku nevylisováno. Včelaři z horkých ještě voštin nadělají v rukou koule, kuliny, které tím lépe drží pohromadě, čím více vosku obsahují. Po jaru přicházejí podomní obchodníci, kteří tyto voštiny levně skoupí a dodají do továren na rozličné voskové výrobky. Zde dobudou i poslední zbytek vosku pomocí látek, které ho rychle rozpustí, snadno se odpaří, ale na ostatní součásti voštin, jako je tmel, pryskyřice, barvivo, látky živočišné atd. nepůsobí. Při tom látka rozpouštěcí nesmí se ztráceti a také nesmí dávati vosku neobvyklou vůni či příchut. Hodí se k tomu dobře sírouhlík, benzol, kanadol, ale nejlépe benzin. Voštiny z novodobých pařičů jsou skoro bezcenné, ale zbytky ze slunečního tavidla obsahují až 12 proc. vosku, ba i více. Výtlačky z neumělých lisů domácích mívají prý 30 až i 50 proc. vosku. Vosk takto dobytý nemá té pravé barvy voskové, ale jsa úplně prost všech přísad, hodí se k týmž účelům jako vosk na první způsob dobytý. Jest však nepoměrně lacinější. K dělání svíček hodí se nejméně, neboť nenechá se tak dobře vybíliti.

Čištění vosku.

Dobytý vosk má nestejnou barvu; ta závisí od množství rozličných přísad, nečistot. Nic neúčinkuje lépe na vosk, aby dostal svou pravou příslovečnou barvu, jako čištění kyselinou sírovou nebo silným octem. V hliněném hrnku nalijte na 5 kg voskových hrud asi 2 l vody, a zahřívejte velmi pozvolna, až všechen vosk jest rozpuštěn. Pak přilejte asi 2 cl kyseliny sírové. Doolittle doporučuje na 5 kg vosku 4 l vody a půl l octa; kyselina sírová jest však daleko levnější. Sotva nalejete kyselinu, začne barva tekutiny blednouti. Za minutu nebo dvě vaření se přeruší.

Kdo má po ruce páru, vezme veliký škopek nebo soudek, naplní jej do čtvrtiny vodou a naloží tam hrud voskových, až je neplný. Na to vede se pára trubicí ke dnu nádoby a ohřívá se voda, až všecek vosk je rozpuštěn. Pak přileje se kyselina.

Je-li zásoba vosku větší, poohlédněte se po kotli, do něhož se vejde asi 10 konví. Naplňte jej však jen do polovičky a přidejte hned kyseliny sírové. Tato působí sice na železo žíravě, ale v tak skrovném procentu mu neublíží. Po upotřebení vymyjte kotlík důkladně horkou vodou a natřete jej tukem.

Pěnu s rozpuštěného vosku seberte a vosk slijte do čisté, několika lžícemi horké vody vypláchnuté, hodně otevřené nádoby, jako je ku př. umyvadlo atd. Když zpozorujete, že vosk již dochází, ustaňte, aby vám nečistota ze spodní usazeniny nepřeskočila do učištěného vosku. Čím volněji vosk stydne, tím bude bochník úhlednější, a tím méně trhlin na něm se objeví. Je-li tu vespod nečistota, důkladně se oškrábe. Na výstavách vídáme vosk nejen v bochánkách rozmanitých

tvarů (dle podoby nádob, v nichž stydl), ale bývají tu také rozličné ozdobné tvary, jakož i napodobeniny zvířat, ku př. ryb, ovec atd. Příslušné plechové nádobky dostanou se v obchodech. Zde musíte hlavní péči věnovati tomu, aby vosk nerozpraskal. Proto nechte jej velmi, velmi pozvolna chladnouti, nejlépe vložením nádoby do horké vodní lázně.

Bílení vosku

Zkušenost ukázala, že mezistěnky z bíleného vosku o nic nejsou lepší než z vosku žlutého, čištěného; vosk žlutý jest poddajnější,



Obr. 486. **Bělidlo vosku**

a proto včelám k zpracování milejší. A užívá-li se i v obložkách žlutavých mezistěnkových počinků, jest plásteček vystavěný právě tak bílý jako z vosku bíleného. Když pak jsou plástečky zavíčkovány, tu teprvé nikdo rozdílu nepozná. Poněvadž však bývá po bíleném vosku v obchodech poptávka, je dobře, může-li včelař dodati svůj vosk již vybílený; to není právě nesnadné. Když uděláte z vosku samé tenké vrstvy, a necháte je dostatečně dlouho na slunci, obdržíte vosk barvy perlově bílé; pak se zvolna rozpouští a opatrně slije. Na obr. 486. (bělidlo Willovo) zříme vosk vyložený na slunci k vybílení.

Vosk padělaný.

Mimo paraffin a cenesin č. ozokerit také lojem i sádlem padělají vosk. A právě klátaři, aby zvýšili svůj příjem, přimíchávají laciného loje do vosku. Toto padělání dá se však snadno poznati, neboť bochníky porušené lojem jsou na omak mastné a páchnou po přidaném tuku; a podrobíte-li takový vosk vodní zkoušce, jak hned bude vysvětleno, vystoupí nad povrch tekutiny. Paraffin jest čištěná směs tuhých uhlovodíků; je to zbytek při destilaci některých petrolejů. Znečištěný nalézá se jakožto vosk zemský či ozokerit (oze z řec. = zápach, keras = roh) u velikém množství v Haliči a Rumunsku. Porušení paraffinem nebo ceresinem nepozná se tak snadno. Vosk čistý, žvýkáme-li jej v ústech po několik minut, rozdrobí se na malé částice; obsahuje-li ale i dosti malou přísadu paraffinu neb ceresinu, žvýká se jako vosk pečetní nebo jako obyčejná žvýkací pryž. Na pravém vosku jest písmo psané pénem velmi ostré; je-li vosk porušen mastnotami, písmo se rozplizne.

Nejjednodušší a nejjistější zkouška pravosti vosku jest zkouška vodní na poměrnou váhu, neboť obchodní paraffin a ceresin mají mnohem menší poměrnou váhu než vosk, který jest o málo lehčí vody, totiž 0·965. Vložíte-li kousek naprosto čistého vosku (z panenské souše) do vody, poplave v ní. Přiléváte-li lihu, zřeďujete vodu a vosk se ponořuje, až dotkne se dna. Tu již lihu nepřidávejte; naše tekutina má poměrnou váhu vosku, totiž 0·965. Vložíme-li nyní kousek vosku, který byl smíšen s 50 proc. paraffinu neb ceresinu do tekutiny, plove na povrchu. Vezměte jiný kousek, v kterém jest 10 proc., ještě plove, ale již se ponořuje skoro pod povrch. Padělek s 5 proc. i plove i postupně se usazuje blízko dna, ale také zůstane kdekoli v tekutině v klidu, jakoby na určitém místě byl zavěšen.

Pro včelařovy účely tato vodní zkouška jest nejspolehlivější; ukáže nám neomylně každý padělaný vzorek. Kdo často vosk kupuje, učiní dobře, bude-li míti po ruce stupnici smíšenin voskových s ceresinem, ku př. vosk s 5 proc., pak s 10 proc., na to s 15 proc. atď. Takový vzorek vosku dá do vody a zředí si ji lihem na poměrnou váhu voskové smíšeniny, jak výše uvedeno bylo. Máme pak řadu nádobek, a potřebujeme jen úlomek vosku, který se nám ku koupi nabízí, postupně do tekutin s 5 proc. počínajíce vkládati, až zjistíme s nepatrnou chybou procento přimíšenin.

Čištění nářadí a nádob zavoskovaných.

Nejrychlejší způsob jest snad ponořiti nářadí do vroucí vody, až se všechen vosk rozpustí; pak se osuší měkkým papírem z novin. Větší nádoby, kterých do vroucí vody ponořiti nelze, navlhčí se roztokem sody smíšené se solí a utírkou se osušují. Ještě rychleji pracuje benzin, který rozpouští vosk tak snadno jako voda cukr.

Opatrnost při zacházení s voskem

Pracujete-li s voskem, dbejte o zachování naprosté čistoty. Mnohdy, aby se zachránilo za haléř vosku, zničí se za korunu šatstva. Rozestřete-li papír z odložených novin po místnosti, v níž pracujete, a kde by vosk mohl stříkati, ušetříte drahé, protože obtížné a zdlouhavé mytí podlahy. Mějte vždy vše v takovém pořádku, abyste se



Obr. 487. **Kanovník P. F. Seyvalter**, napsal následující články o mezistěnách.

nemusil styděti, kdyby přišla návštěva neočekávaná; udrobiti neb nastříkati vosku a pak to přišlapati, velmi špatně svědčí o váší čistotnosti. Neopatrný včelař zprotiví nejen sebe, ale i své vzácné výrobky nahodilému, čistoty milovnému diváku.

Mezistěny.

Hned po vynalezení díla pohyblivého (plástečků na loučkách) uznávalo se všeobecně, že vytěžilo by se mnohem více medu, kdyby bylo možno za vyňatý med vložiti do úlu ihned souš, aby včely nemusily plásty teprve stavěti. Jednak by se ušetřilo velmi mnoho času k stavbě nevyhnutelně potřebného, jednak nerozplýtvalo by se tolik látky, totiž medu, z něhož včely robí vosk. Hledělo se proto použíti každého úlomku souše, vybraného ze špalku za jarního přehlí-

žení. Rámek přichystaný do „domečku“ pro očekávaný roj vyplněn byl kousky souše rozličného stáří a následkem toho měl rozličné barvy. Včely si pak ty úlomky jakž takž slátaly, ale na místech dotyku jevily se řady nepravidelných buněk; a protože obyčejně v každém kousku souše měly buňky jiný odklon, jevil takový rámek mnoho nepravidelností. Když včelař nevědomky nebo nechtě poškodil stěny buněk nejemným dotykem ruky, anebo když nožem schválně seškrábal buňky s plesnivým pelem a pod., zbyla po obojstranném odstranění buněčných stěn tak zvaná plástová mezistěna. Včely na oškrá-



Obr. 488. J. **Mehring**.

bané mezistěnce nové buňky postavily a to přivedlo důvtipné včelaře na myšlenku vkládati do rámku místo souší raději jen mezistěnky nějakým umělým způsobem připravené.

Mehringovy mezistěny.

Myšlenku tuto první uskutečnil Jan Mehring (obr. 448.), mistr stolařský ve Frankenthalu v Porýnsku (narozen v Malém Niedesheimu). Zhotovil mezistěny z voskových listů, do nichž zvláštním dřevěným strojkem vtlačoval počátky buněk. — Vynález tento učiněn byl r. 1850; teprve však r. 1857, když je v úlech vyzkoušel, vystavil je ve Freinsheimu a r. 1868 značně zdokonalené v Darmstadtě; ve včelařském světě nedošly však tenkráte povšimnutí.

Sy. — Jest zvláštní, že rovněž r. 1857 buď dle vlastního výzkumu anebo snad dle vynálezu Mehringova P. František Volf, farář v Obec-

nici u Příbramě dal si v železných hutích ulíti desky na výrobu mezistěn. Nenacházíme však nikde zmínky, jak se mu to osvědčilo. Tolik však jest jisto, že již první lisy na mezistěny hotoveny byly z desk nejen dřevěných, ale též i kovových.

Tehdy hotovili umělé mezistěny asi takto: Na širokém pekáči rozpustili vosk a nechali na mírném teple státi, aby neustydal. Na druhém takovém pekáči byla čistá teplá voda. Potom vzali silný hladký papír, v této teplé vodě jej protáhše omočili a když z větší části voda s něho skapala, táhli tento navlhčený papír po rozpuštěném

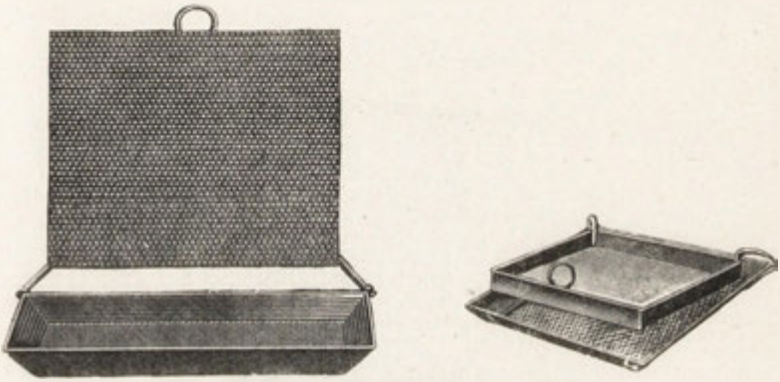


Obr. 489. B. Rietsche.

vosku tiše stojícím, čímž z ustydlého vosku na papíru povstal voskový list, který s papíru lehce se stáhl. Potom namočili jednu desku strojku dřevěného nebo kovového v teplé vodě a pokryli ji též jemnou tkaninou v teplé vodě namočenou; na tkaninu položili z vosku vyrobený list a pokryli jej opět takovoutéž hedvábnou látkou, na kterou teprve dali druhou desku strojku, též v teplé vodě namočenou. Tato druhá deska se stejnoměrně na desku spodní přitlačila; při opatrném vyzvednutí vrchní desky a tkaniny hedvábné dostali jsme pak dost úhlednou mezistěnu. — Sy.

Stroje na výrobu mezistěn se zdokonalovaly. Také činěny pokusy vyrobiti je ze sádry (se zdarem pracoval v tomto oboru učitel F.

Hakl v Beřovicích u Slaného) a cementu. Strojky cementové vyráběl včelař F. Pokorný v Tuchoticích u Kutné Hory. O mezistěnách vyrobených na lisech sádrových a cementových praví se, že jsou poněkud silné. Nejznámější lisy na mezistěny vyrábí od r. 1883 Bernard Rietsche v Biberachu v Badensku (obr. 489.). Desky jsou měděné, niklované neb cínované s rámci zinkovými nebo hliníkovými; tyto poslední, ač jsou mnohem lehčí, prodávají se za ceny značně vyšší, neboť hliník není dosud dosti laciný; pracují čistě a rychle (obr. 490.).



Obr. 490. **Rietscheův ruční lis na mezistěny.**

Umělé plásty

Pozoruhodné jsou mezistěnky patentním strojem pastora Warnsdorfa z Pomořan zhotovené. Buňky jejich jsou totiž tak hluboké, že včely mohou do nich ihned med a pel ukládati a královna může klásti vajíčka. Nejdokonalejší jsou však umělé plásty Schulzovy, jež od souší včelami zhotovenými skoro ani se nerozeznají, neboť mají stěny buněk slabé, kdežto buňky Warnsdorfovy mají stěny dosti silné.

Schulzovy umělé plásty mají velkou vadu, jsou totiž velice drahé, stojíť plást do jednoho ústředního rámku 24 × 39 cm přes 2 K.

Nátěry na lisy.

Aby vosk na stěny lisu se nechytal, užívá se dnes místo jemných tkaniv raději nátěrů z rozličných látek, jež odpadnutí vylisované mezistěny zabezpečují. Některé jsou polotuhé, a těmi se desky lisu před každým nálevem nakartáčují (vaselin). Jiné jsou více méně tekuté a těmi se desky lisu polévají; ale zbytečná tekutina musí se odlíti, sice by otisk nebyl zřetelný.

Snad nejčastěji užívá se dnes směsi jednoho dílu medu, dvou dílu lihu a tří dílů vody. Med se může dát do vody povařit, pěna se sebere a potom se přimíchá lihu. Kde není lih po ruce, stačí silná kořalka trochu medem oslazená. Pro láci doporučují někteří mazlavé

mýdlo vodou rozředěné. Dobrý nátěr připraví se také z pšeničného škrobu. Zatím co se asi 3 l vody zahřívají až do varu, rozmíchají se ne více než 3 dkg pšeničného škrobu (jakého se v domácnostech užívá) v trošce studené vody. Tato bělounká kašička vlévá se za stálého míchání do vroucí vody a máme nátěr. Poněvadž takto namíchaný škrob brzy se kazí, nelze ho připravovati do zásoby. Nátěr také nesmí v lisu zaschnouti, t. j. hned po samém odlití musí se nalévati vosk. Šťáva z rozstrouhaných brambor jest taktéž výborným a laciným nátěrem na lis. Někde i sebraného mléka užívají. —



Obr. 491. **Petrolejová kamínka a pánvice na rozpouštění vosku**

Výroba mezistěn lisem Rietsche-ovým.

Jsou to dva pekáče do sebe zapadající; do stran dotyku vyryty jsou šestiúhelníky, základy buněk označující.

Sy. — Na výrobu mezistěn jest třeba vosku dobře čištěného, buď svého vlastního, aneb od spolehlivého včelaře, nikdy z obchodu, kde by mohl býti vosk padělán. Vosk k lití mezistěn připravený musí býti dosti teplý, nikdy však přehřátý, přepálený, neboť pak jsou mezistěny velice křehké a lehce se lámou. Přidávati k vosku přísady, aby mezistěny byly vláčné, není třeba a bývá někdy i škodlivé, nehledě k tomu, že včelař sám sobě vosk padělá.

Než začnu mezistěny líti, dám asi do čtvrtlitru teplé vody kus sody, jaké užívají pradleny; nechám to povařit a tuto horkou vodu vliji na spodní desku strojku. Na to vrchní desku volně položím, několikráte ji nazdvihnu a zase přitisknu, čímž způsobí se jakýsi proud vody do strojku nalité, který rozpuštěnou sodu do všech rýh ve strojku vežene a tak strojek vyčistí. Pro jistotu možno stroj ještě kartá-

čem vytříti. Nechci-li svařiti vodu sodovou, vyčistím strojek líhem, který delší čas v strojku nechám. — Mám-li Rietscheova petrolejová kamínka (obr. 491.), rozpouštím vosk na nich; jsou velmi příručná a halvní při užívání jich jest, že možno mezistěny kdekoliv líti a není třeba u rozpálených kamen státi, jak se musí díti, když vosk na plotně se rozpouští. Také dá se teplota vosku snadně říditi. — Rozpouštím-li vosk na plotně, vezmu dva smaltované dvouuché hrnce, jeden velký, který as do polovice naplním vodou a druhý menší, který se do onoho velikého dá vložiti, a aby na vodě ve velikém



Obr. 492. **Lití mezistěn.**

hrnci nalité, neplaval, přiváži ucha malého hrnce k uchům hrnce velkého. Do malého hrnce pak dám kusy vosku k rozpuštění a vše přistrčím na plotnu. Též možno hrnec s voskem dáti přímo na plotnu, ale potom musí se pod vosk přilíti trochu vody, by se vosk nepálil a stejnoměrnou teplotu držel. Mám-li vodu v hrnci pod voskem nalitou, musím při nabírání vosku dáti pozor, bych s ním nenabral i vodu a do strojku nenalil, čímž bych mezistěny pokazil. — Mimo to dám si po levé straně plotny stolek, který vodorovně postavím a namočeným ubrusem pokryji, by nakapaný vosk snadno dal se odloupnouti; na stolek položím pak spodní desku strojku, a sice ložisky pro horní desku na levo, — vrchní deska strojku upraví se svými nožičkami do ložisek desky spodní, takže stroj jest otevřený — a je-li již vosk rozpuštěný, vliji z malého hrníčku nebo talířku připravenou smíšeninu natírací (která může býti vždy trochu vlažná) na spodní desku stroje. Hořejší desku přiložím, celý strojek pak oběma rukama vyzvednu, vstrčiv do kroužku vrchní desky palec levé

ruky; palcem levé ruky svrchní desku od spodní trochu pootevřu a jedním koutkem stroje smíšeninu tu zpět do hrnéčku vyliji. Strojek zase položím na stůl, aby ležel jako dříve, palec levé ruky v strojku ponechám, při čemž ostatní prsty o strojek opru a levou rukou vrchní desku otevru, sběračkou v pravé ruce rozpuštěný vosk naberu a na dolení desku vyliji (obr. 492., poloha 1.) a vrchní desku ihned přiložím a mírně přitisknu. Sběračku dám zase do rozpuštěného vosku, strojek oběma rukama vyzvednu, obě desky k sobě přidržím a přebytečný vosk ze strojku rohem do hrnce s voskem vyliji. (2. poloha.) Na to strojek opět položím na stůl, nožičkami od sebe obrátím, oba palce o hranu spodní desky mezi nožičkami desky hořejší a ukazováčky nebo prsty prostředními obou rukou nožičky desky zachytím a táhnu je opatrně do výše, bych vrchní desku vyzvedl. Byl-li strojek řádně vyčištěn, zůstane zhotovená mezistěna na hořejší části strojku přilepena. Potom tuto vrchní desku v levé ruce obrátím mezistěnkou vzhůru, přidržím ji za dřevěnou vložku a nožem v pravé ruce mezistěnku po každém boku strojku odříznu (3. poloha). Při tomto řezání dobře jest nůž shora dolů táhnouti, čímž bude řez čistý; takto zaříznutou mezistěnku pak opatrně se strojku odloupnu. Velmi dobré jest, jestliže k nalévání vosku vezmu lžíci tak velikou, aby jedno nabrání stačilo právě na jednu mezistěnu. Také jest dobře, zavěsím-li do rozpuštěného vosku řešátko nebo ceďák, ve kterém vosk lžíci nabírám, aby mi spodní nečistota vosku anebo kousky nerozpuštěného vosku do lžíce nepřišly a do strojku se nedostaly a tak práci nekazily aneb čistotu mezistěn nerušily. K řádné výrobě mezistěn jest lépe, je-li strojek trochu teplý, neboť na studeném strojku dělají se mezistěny silné.

Někdy nedá se při otvírání strojku hořejší deska vyzvednouti, poněvadž mezistěna na strojku se přilepila. Příčinu toho hledati jest v tom, že strojek není dost čistý; buď jsme se strojku dotýkali prsty, které vždy jsou jaksi mastné, anebo že strojek lihovou smíšeninou natírací dobře nebyl napuštěn. Přichytí-li se někdy mezistěna na strojek, musíme ji smočenou rukou od strojku k sobě jako doválečku svalovati, zanechané snad ještě zbytky vosku dobře špičatým dřívkem vyštárati a strojek pak důkladně utříti. Je-li stroj čistý a vždy dobře smíšeninou k natírání navlhčen, odlupují se mezistěny celé, snadno a lehce. — Sy.

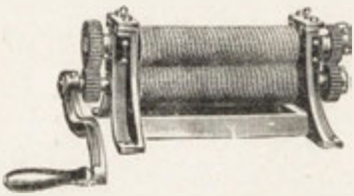
V Americe užívali nějaký čas ručního lisu Givenova, ale dnes vytlačil jej válcový stroj úplně.

Válcový stroj na mezistěnky.

Obchodní včelíny, které robí mezistěny na prodej, užívají ku tlačení mezistěn strojů, jichž základem jsou dva válce kovové, jež mají povrch vyrytý dle sestavy výkresů, tvořících kosočtverce dna buněčného (obr. 493.). Válce otáčejí se dosti těsně jeden kolem druhého, při čemž staví se ty které části proti sobě tak, jako šroubové vřeteno proti své matici. Mezi oba válce vkládá se tenká, ale dlouhá

a široká tabulka vosková; otáčí-li se válci, prochází tabulka skulinou mezi nimi, a matice vytisknou na ní základy buněk. Vhodné tabulky voskové obdržíme, když tvrdé prkénko, hladce hoblované chvíli ve vodě máčené ponoříme do nádoby s roztopeným voskem. Vosk se na prkénko přichytí a po vytažení a odkapání utvoří více méně silnou tabulku. Ta prostrčí se válci; ze začátku musí se strkati a tahati, ale konečně obdržíme tolik mezistěnek, kolik máme tabulek, a což je věcí hlavní, jsou stejně silné, čili lépe řečeno, jsou libovolně silné.

Včelař Weed po přečetných pokusech nalezl způsob, jak robiti nekonečné pásy voskové úplně automaticky. Kdo by dnes přihlížel tlačení mezistěnek po novém způsobu, uzří posluhovače vkládati do stroje voskové bochníky až 25 kg těžké. Stroj je promění v dlouhé voskové pásy, navinuté na cívku. Cívka přesadí se do jiného stroje, který byv spuštěn, odvíjí si pás a posouvá jej mezi válečky bez



Obr. 493. **Válcový lis na mezistěny**

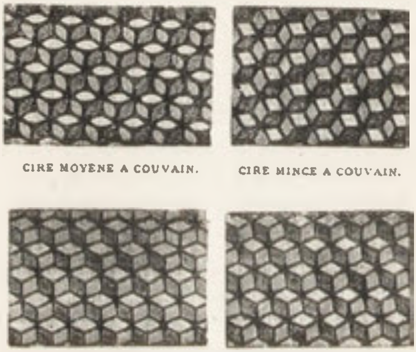
přerušení. Mezitím stroj klape, a v tom již přiříznutá mezistěnka objeví se na podložce papírové téže velikosti, při druhém klapnutí vyskočí mezistěnka na vrstvu, kdež rovná je stroj tak něžně a přesně, že ruce lidské by toho nedovedly.

Druhy mezistěn.

Dle účelu jsou mezistěny pro plodiště, jiné pro medník. Do plodiště úplně stačí mezistěny z ručního lisu, ba jsou tu na pravém místě; jsouce lité, bývají silnější a méně tažné, proto i pevnější. Do medníků, hlavně na medné plástečky, musejí mezistěnky býti velmi jemné, a lze tu upotřebiti pouze těch, jež robeny byly na válcích. Tím však rozdělení mezistěn nijak není ukončeno. Tak ku př. „tenkých" mezistěnek je na půl kg skoro 1 čtver. metr; „velmi tenkých" 1·2 čtver. m. „Lehkých" pro plod na půl kg asi 80 dm čtver.; „středních" pro plod asi 70 dm čtver. Velmi tenkých užívá se výhradně na medné plástečky, středních výhradně v plodišti. Obr. 494. nahoře v levo střední plodové, v pravo lehké pro plod; dole v levo tenké do medníka, v pravo velmi tenké medníkové.

Střední mezistěny mají skoro okrouhlá dna, což je od přebytečného vosku, který včely při stavbě zužitkují. Lehké plodové mezistěny mají pravidelné, šestihranné začátky, jsou poněkud slabší, a používá-li se jich ve velkých rámcích, musejí býti drátovány. Ten-

kých mezistěnek užívá se v obložkách raději než velmi tenkých, protože včely tyto častěji rozhlodají než ony. A začnou-li v obložce pracovati, pak tenkou dříve dostavějí, než velmi tenkou; ale „velmi tenké“ dává se přednost proto, že v medném plástečku tak „nechrupe“ jako tenká, nebo dokonce lehká. Poněvadž užívání mezistěnky zavdává příčinu k chrupavosti medného plástečku, domnívali se mnozí, že by užívání pouhých počinků odstranilo nepříznivé posudky medných plástečků v obložkách, a že by takový med chutnal tak jako za starodávna doma „u tatínka“, poněvadž skoro celý plásteček byl by „přirozený“, t. j. dal by se lehounce rozdrobiti, neboť podešvovitá mezistěnka by tomu nebránila, a chutnal by labužnicky. Ale většinou stavěly včelky trubčinu, aby jednak měly větší

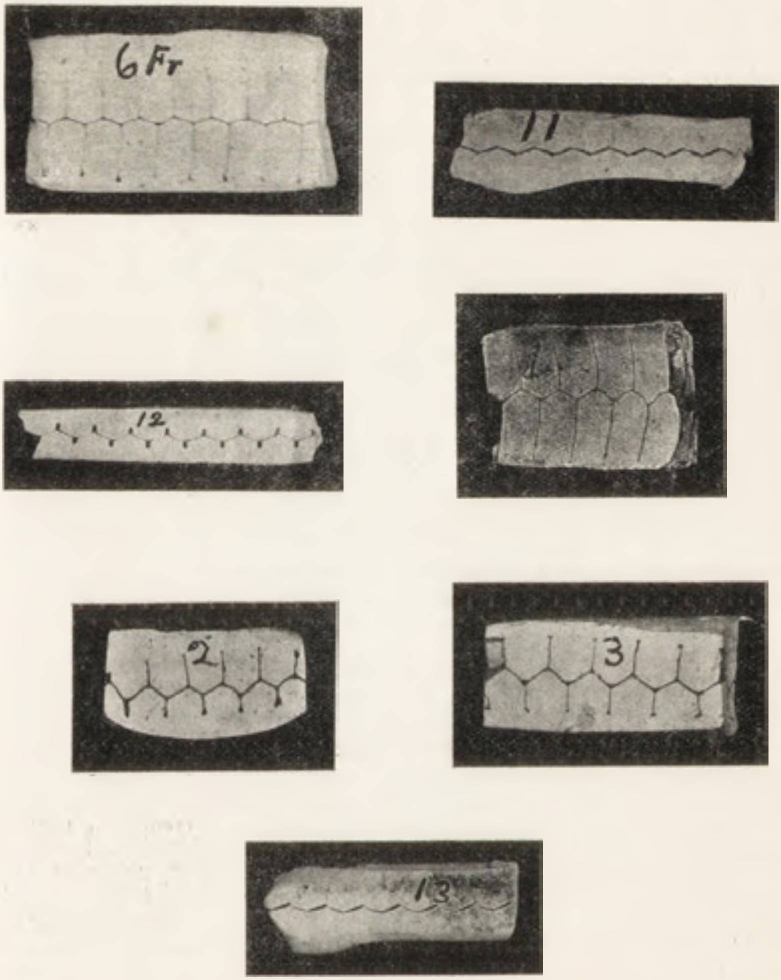


Obr. 494. **Druhy mezistěnek.**

buňky a jednak dříve byly hotovy. Zkoušky provedené však svědčí, že přirozený plást trubčí má na 1 cm krychlovém právě tolik, ne-li více vosku, jako plást vystavěný na „tenké“ mezistěnce. Kdyby včely pracovaly v obložkách vždy jen dílo drobné, obdrželi bychom plásteček medný jemný a drobivý tak, jak bychom si toho jen mohli přáti.

Weed pilným pozorováním postřehl, že v obyčejných mezistěnách je mnoho vosku v základní tabulce a velmi málo v obrubách, z nichž včely mají stavět bočnice buněk. Proto jeho mezistěny mají základ buněk co možná nejtenčí, ale obruby ponechává silnější. Na první pohled rozdílu ani nevidíte. Ale zalejete-li kousek té mezistěny a plástečku z ní vystavěného do sádry a po stydnutí učiníte příčný řez, uhlídáte značný rozdíl. Řezati v ruce nožem bez zalití do sádry málo je platno, protože se objeví řez neostrý, cupaninovitý. Obraz 495. předvádí nám průřezy mezistěnek a plástů přirozených v pravé velikosti. U 12 znázorněna jest nynější tenká mezistěnka Weedova, kde základ sotva jest silnější než plástu přirozeného; značně silné obruby přepracují včely na teničké stěny buněčné. 11 zobrazuje dřívější

tenkou a 13 velmi tenkou mezistěnku, jak vyskytovaly se v obchodu; základ je dost silný, ale obrubu není skoro ani viděti. U 1 jest plástek



Obr. 495. **Průřezy mezistěnek a plástů**

přirozený; sotva uznáte, že jest slabší, než 6Fr, postavený na mezistěnce 12. Za některých okolností postaví včely plásty zvlášť hrubé,

jako u 2; u 3 znázorněna jest přirozená trubčina. Z přiložených výkresů jest patrno, že plástečky vystavěné na Weedových mezistěnkách v jemnosti nestojí za plásty přirozenými.

Při zalití přirozených plástů do sádry objevila se věc dosud neznámá, že totiž mezistěna přirozeného plástu nejsilnější je nahoře, u hořejší loučky, a čím níže, tím se tenčí; patrně proto, aby unesla více medu, pelu, plodu atd.

Pro pokus robeny byly také do obložek mezistěnky ploché. Byly to tabulky voskové se začátky šestibokých buněk, ale dno bylo rovné. Plástečky na nich postavené měly mezistěnku jemnou, drobivou, ale včely dlouho váhaly, než na nich začaly stavěti, čímž mnoho drahocenného času ztratily; to bylo ostatně samozřejmo, vždyť přetvořovaly a přestavovaly dna buněk, dřív, než jejich stěny začaly povytahovati.

Tažnost mezistěn.

Vyskytlo se mnoho rad, jak předejíti protahování buněk v hořejší části plástu. V nízkých rámcích na ležato, jako při rámku ústředním jest obava ta obyčejně zbytečna, zvláště použije-li se mezistěn litých na lisech. Je-li však vosk padělán a pak při vysokých rámcích vyplněných mezistěnkami válenými, jest nebezpečí, že včely na protažených základech buněk postaví trubčinu. Radil kdosi papír; to dařilo se pěkně, pokud včely byly zaměstnány snůškou; jakmile však měly po práci, a papír na některém místě nebyl dostatečně přikryt, jaly se ihned plást ohlodávati. Snad se domnívaly, že je tu předivo motýlice; a neustaly dříve, pokud takových plástu nerozhryzly a ven nevynesly. Na teničkém prkénečku postavené plásty jsou také pevné a vzdorují mimo to i motýlici. Ale dno buněk jest ploché, a včely nuceny jsou voskem vyplňovati koutečky; cena takto použitého vosku není právě malá, a protož bylo od používání jich upuštěno. Mezistěny do nichž vlisován jest dracoun, nalezly také málo obliby. Mezistěna Kolumbova, vynález O. Schulze z Bukova v Německu, lisovaná jest z teničkého plechu, ve voskové lázni namáčeného. Prodává se v libovolných kouskách, nikoli na váhu; netáhne se, neláme a nebortí; můžete na ni i v palčivém vedru usaditi roj, vydrží i největší horko, jež v chumáči včelím se vyvine, ku př. při dokrmování pouhých včelstev. Včely ji velmi rychle vystaví. Namítá se však, že jako kov jest dobrým vodičem tepla a že dílo v zimě rychle prostydá. Včely ohlodají na dnech buněk vosk, že je vidět lesklý plech; ten snadno rezaví a kazí med. Včely nemajíce průchodů plechovou mezistěnou, často po jedné straně zhynou hlady, ač na druhé je hojně medu. A rovněž tak často včely jen po jedné straně ji vystaví, druhé si nevšímajíce. — Aby obyčejné mezistěny ve velikých rámkách se

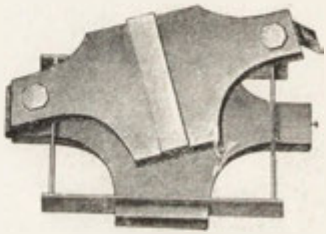
netáhly a nebortily, užívá se tak zvaného drátování; ale protože drátováním zároveň se mezistěnka v rámku upevňuje, buďe o něm promluveno v tomto článku.

Upevňování mezistěn do rámků.

Sy. — Chci-li mezistěny nalepovati, přinesu je o něco dříve do teplé místnosti, by zvláčněly a nelámaly se. Mezistěny nalepují se v proužkách jako začátky buď na loučky nebo do rámečků. Možno však nalepiti mezistěny na loučkách v takových rozměrech, aby vyplňovaly asi polovici patra, u rámečků pak možno upraviti je do celého rámečku, po stranách však mají se jen při hoření loučce přilepiti, doleji pak má mezistěna v rámečku volně viseti a při dolení loučce má býti



Obr. 496. **Rámek s mezistěnkou.**



Obr. 497. **Svěrák na přidržení mezistěn.**

ponechán prostor asi na prst. Jednak aby mezistěna v teple úlovém se roztahující neopřela se spodní hranou o dolní loučku rámkovou (snad by se vybortila), jednak aby včely mohly procházeti, nebo by si na dolení části mezistěny královskou buňku mohly založiti. Včely rády mezistěnu po stranách rámečků dodělají a to zvláště v době, kdy mají největší chut k stavbě (obr. 496.).

Někteří radí k vosku při nalepování mezistěn přidati trochu smůly, nejlepší však jest čistý vosk.

Původní přilepování mezistěn děje se brkem, který v roztaveném vosku omáčíme a mezistěnku při trámečku potíráme. Při tomto potírání musíme dbáti, aby mezistěna správně uprostřed loučky neb trámečku byla držána, dokud vosk nestydl, aby včely na obě strany stejně hluboké buňky mohly vytáhnouti. Této správnosti při nalepování mezistěn do rámečků se doděláme tím, pořídíme-li si prkénko, které by do rámečku volně zapadlo a sice jen tak silné, aby zaujímalo slabou polovici šířky louček rámečku, tak aby mezistěna naň položená byla právě ve středu louček rámečků. Aby prkénko to jistě v rámečku leželo, přibijí se přes toto dvě příční laťky, jichž konce přes prkénko přečnívají tak, že rámeček na nich zůstává ležeti; hrany

prkénka tohoto musejí však býti sraženy, aby prkénko to vosku na jedné straně již přilepené mezistěny při přilepování na straně druhé nepřekáželo. Pohodlnější jest svěrák (obr. 497.), dřevěné to kleště ze dvou prkének, které mezistěnku udržují v poloze, jež je pro správné přilepení nutná.

Lépe nežli potírati brkem nalepují se mezistěny litím rozpuštěného vosku lžicí, která musí býti neustále v rozehřátém vosku ponořená, aby byla teplá a aby vosk na ni při polévání nestydl. Nalévajíce vosk nakloníme levou ruku, v níž rámeček s mezistěnkou držíme tak, aby stružkou, kterou mezistěna s loučkou rámečku tvoří, mohl vtékati, při čemž vosk ten stydne a tuhne a mezistěna na jedné



Obr. 498. Bleskovka k nalepování mezistěn.



Obr. 499. **Přilepování mezistěn.**

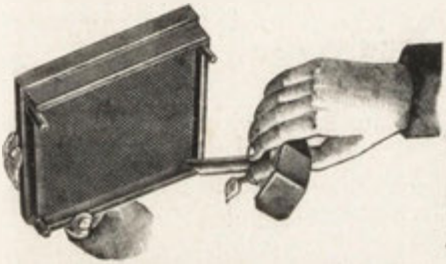
straně jest přilepená; pak postavíme rámeček na stůl s nalepenou mezistěnou svisle, levou rukou dobře rámeček přidržíme a pravou prkénko z rámečku opatrně vyloupneme a na druhou stranu, kde mezistěna jest přilepena, do rámečku vložíme a mezistěnu opět na druhé straně voskem přilepíme.

Avšak obojí toto přilepování jest původní, neumělé; lepší již jest míti vosk rozpuštěný v konvičce s prodlouženým korbílkem, po kterém vosk dobře se lije.

Bleskovka.

K pohodlnému a rychlému přilepování mezistěny bez připraveného rozpuštěného vosku hodí se nejlépe lihový kahanec, tak zvaná bleskovka (obr. 498.), ze které vychází knot korbílkem trubkovitým na venek trochu zahnutým, v pravém úhlu na pravo obráceným. Drá-

těné péro, smáčkneme-li je palcem pravé ruky, přivede knot do střední polohy kahánku právě pod plechovou misku, vlastně lžíci. Do lžíce té dám kousek vosku, který přitaženým plamenem lihovým ihned se rozpouští a z misky po korýtkovém výběžku vytéká. Touto bleskovkou rozpustím vosk, kdy ho právě potřebuji a mohu zcela pohodlně mezistěny i v chladné místnosti přilepovati. Ustanu-li s bleskovkou na chvíli v práci, pustím prstem přidržené péro, plamen uhne se od misky v pravo a vosk v misce ustydá; přitisknu-li péro, plamen obrátí se k misce, vosk opět se rozpouští (obr. 499.) a k nalepování mezistěn se činí způsobilým. — Sy.



Obr. 500. **Spájecí trubice s kolébadlem.**



Obr. 501. **Trubice násoskovitá.**

Spájecí trubice s kolébadlem

jest trubice s hubičkou asi 10 cm dlouhá, o průměru 2·5 cm; dole připojen jest k ní plechový kahan na lih a celý přístrojek stojí na kolébadlovité noze (obr. 500.). Kahan naplní se asi do polovice lihem a zapálí se; do trubice vložíme několik kousků vosku. Nakloněním nářadíčka do příslušné polohy buď vosk se taví, anebo chladne, poněvadž plamen buď je pod ním, nebo nad ním. Kolébadlovitá noha umožňuje sklon neb odklon trubice ustáliti. Před zapálením knotu uvolněte jehlou neb špendlíkem vzduchovou dírku při vrchní části hořáku a dbejte, aby zůstala stále otevřena.

Trubice násoskovitá

jest jiná taková trubice, sestrojená na základě zákona o tlaku vzduchu. Jest to násoska, již ponoříme jedním koncem do tekutého vosku. Přikryjeme-li prstem vzdušní dírku, která jest v hořejší části trubice anebo v rukověti, můžeme trubici s roztaveným voskem vyzvednouti, aniž vytéká. V levé ruce držíme rámek s mezistěnkou; hrot trubice přiblížíme dotyku mezistěny a rámové loučky; jakmile s dírky prst vyzvedneme, vytéká vosk a letuje (obr. 501.).

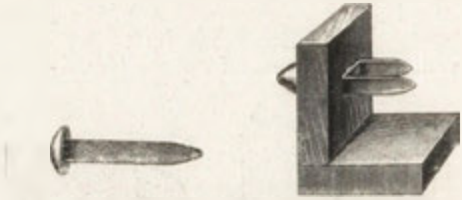
Nalepování mezistěn má se díti nad nádobou s vodou, neb nad nějakou látkou ve vodě namočenou, by se přelitý vosk snadně mohl sebrati. Práci tu vykonáváme nejlépe právě před jich použitím, tedy nikoli na dlouho napřed a do veliké zásoby.

Skobičky.

Aby mezistěna podržela stále pravou polohu uprostřed rámečku, dole i po stranách, kde není přiletována, činí se rozličná opatření. Nejprvé včelaři zatloukali 2 drátníčky do každé bočnice u spodní hrany mezistěnkové, aby kývání mezistěnky znemožněno bylo potud, pokud není na loučky přistavěna; pak je zase vytáhli. Později Hei-



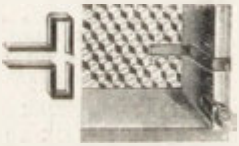
Obr. 502. **Skobička k udržení mezistěny ve střední poloze.**



Obr. 503. **Skobíčky s čočkovitými neb kuželovitými hlavičkami**

denneich hotovil několik druhů rozličných skobiček. Obr. 502. představuje skobičku, která zamačkne se hrotem uvnitř boční loučky právě do prostřed šířky, a pak se teprv oba konečky povyzvednou, ale tak, aby se mezistěny nedotýkaly. Jiný tvar předvádí nám obr. 503.

Ostrým nožem probodne se v příslušném místě směrem z venčí do vnitř boční loučka a prostrčí se tudy skobička s cvočkovitou



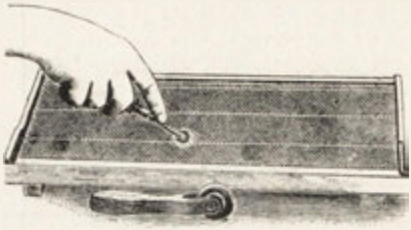
Obr. 504 **Skobičky sejmutelné (a sejmutelný mezerník).**

neb kuželovitou hlavičkou, načež se raménka uvnitř rámku odehnou, aby se mezistěny nedotýkaly. Obr. 504. znázorňuje skobičky sňatelné, které se na bočnice jen navléknou a po vypracování plástu zase sejmou; mohou tedy býti upotřebeny vícekráte. – Rohl radí spodní loučku rámečkovou středem podél okružní pilou proříznouti a skulinou takto povstalou spodní hranu mezistěnky ustáliti, nikoli však přitaviti. I když se plást při stavění poněkud táhne, klesá mezistěnka níže, aniž se bortí, poněvadž upevnění na spodní loučku provedou včely teprve až na plástku úplně hotovém.

Drátování mezistěn

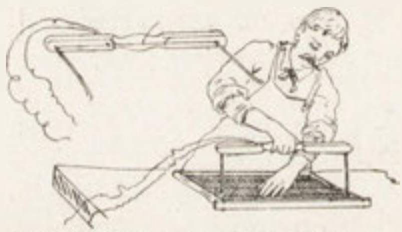
Nejvydatnějším prostředkem proti borcení a protahování velikých mezistěn jest drátování. Dráty protáhnou se vrchní a spodní loučkou směrem svislým, anebo od jedné bočnice k druhé směrem vodorovným (obr. 505.). Při prvních pokusech stane se někdy, že se me-

zistěnka mezi dráty vyborti; přihodí se to tím snadněji, čím více drát napnete. Mezistěnka ať odstává asi 6 mm od bočných stěn rámečku; tak zajistí se nejpěknější plásty. Průvrty v bočnicích učiňte asi 5 cm jeden od druhého, 2·5 cm od hořejší a asi 2 cm od dolejší loučky. Nejlepší je pocínovaný drát č. 30. Když je rámek zadrátován, přiřízne se mezistěnka, položí do rámečku na prkénko, jež těsně do



Obr. 505. **Zatlačení drátu do mezistěny ostruhou.**

rámku zapadá a proti drátům ji tlačí. Prkénko udržuje se vlhké utírkou, aby se na ně nepřilepovala mezistěnka. Do mezistěny zatlačíme drát ostruhou, jakou mají švadleny na protlačení střihů; zoubky ostruhy střídavě se zahnou v pravo i v levo, jako zuby u pily, aby obkročily drát. Je-li mezistěnka hodně teplá a s mírným tlakem přejede ostruhou drát, zatlačíte jej celý do mezistěny.



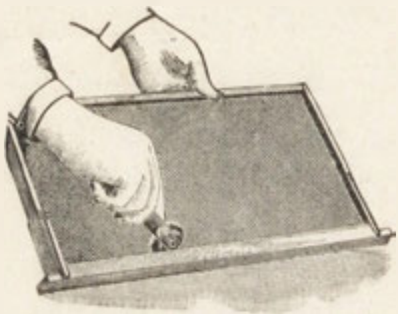
Obr. 506. **Zatavení drátu elektřinou.**

Zatavení drátu elektřinou.

Daleko lépe než ostruhou dá se zataviti drát do mezistěny elektřinou; vedeme-li totiž drátem elektrický proud, zahřeje se drát a zataví se do vosku. Dá se provésti, kde je v domě elektrické vedení (obr. 506.).

Proud nesmí býti silný, sice by se drát mohl roztaviti. Nejpřiměřenější teplota je 55 stup.; vosk se dostatečně rozehřívá a drát přiměřeně do mezistěnky zapadá. Jakmile proud jest přerušen, drát vychladne a zůstane v mezistěnce zataven. K drátování mezistěnek použije se dřevěné rukověti, dlouhé asi jako vrchní loučka rámku; na každém konci rukověti jest jeden drátník spojený s jedním polem batterie. Když je proud otevřen, přitlačte rukověť s oběma drátníky

každý k jednomu konci drátu; ruka druhá přitlačuje mezistěnu proti drátu, dokud není do ní zataven. Zvednutím rukověti je proud ihned přerušen; poposadí se na drát sousední a tak se pokračuje. Můžeme-li použíti proudu, jakého používá se k osvětlování, bude snad možno zataviti všechny dráty najednou. Batterie, koupená v obchodu dává ze začátku proud dosti silný, ale po hodině zeslábne tak, že musíte na delší dobu práci zastaviti, než si „odpočine"; pak je zase proud dosti silný, že může se dále pracovati. Velká, suchá batterie pro automobily za 2 neb 3 K jest vytrvalejší, a proto hodí se nejlépe. —



Obr. 507. **Daisyho kotouč**

Daisy-ho kotouč,

(čtěte Dézyho) jest obyčejná dřevěná kladka, kterou přejíždíme rýhy nad zataveným drátem, bychom všechna taková místa jaksi pospravili, aby drát nebyl včelám hned patrným, sice by jej celý odkryly (obr. 507.).

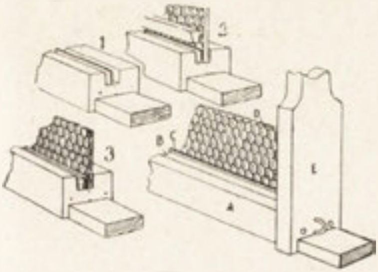
Zaklínování mezistěnky.

Tento způsob jest u včelařů v Americe velmi oblíbený. Na vnitřní straně horní loučky (obr. 508.) jsou 2 rýhy, poloha 1.; jedna právě uprostřed, druhá souběžně vedle ní; mezi nimi je teničký proužek dřevěný. Do střední rýhy vloží se mezistěna, do rýhy vedlejší vmačkne se klínovitě seříznutá latička (poloha 2.) tak daleko, až střední proužek dřevěný mezistěnku silně přimačkne na stěnu střední rýhy (poloha 3.). Toto upevňování ubírá však mezistěnce pásek 3 až 6 mm široký, a nedá se provésti při plástečkových obložkách.

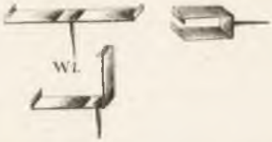
Heidenreichovy závěsné skobičky.

Tři otevřené skobičky (obr. 509., poloha 1.) zamačknou se přesně do střední čáry vnitřní stěny hořejší loučky, pak vloží se do rámku prkénko při nalepování mezistěn bleskovkou popsané; na prkénko

položí se mezistěnka a raménka skobičky zahnou se proti mezistěně (poloha 2.); když se tak učinilo i na druhé straně, protlačí se ra-

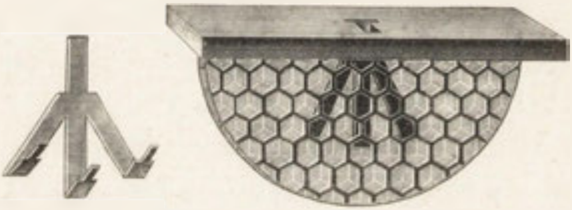


Obr. 508. **Zaklínování mezistěnky.**



Obr. 509. **Heidenreichovy závěsné skobičky (tři polohy)**

ménka skrze mezistěnky (poloha 3.), a konce na druhé straně přečnívající zohýbají se nahoru. Závěsné skobičky trojramenné drží me-



Obr. 510. **Závěsná skobička k zatlačení do mezistěnky.**

zistěnku ve třech místech, a skobiček můžeme upotřebiti, kolik nám libo, nemůže proto mezistěnka oď hořejší loučky odpadnouti. Pro český



Obr. 511. **Jiné vzory závěsných skobiček**

ústřední rámek úzkovysoký stačí závěsné skobičky tři, pro nízkoširoký nutno vzíti jich pět. — Obr. 510. a 511. předvádí nám obvyklé tvary závěsných skobiček trojramenných.

Daisy-ho upevňovač mezistěnek.

Upotřebuje se ho hlavně k přiletování mezistěnek do plástečkových obložek (obr. 512.). Kovová deska udržuje se ohřátá teplem

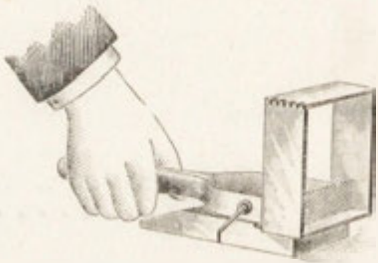
lampy. Lehkým tlakem ruky a podržením mezistěny prochází deska přímo pod spodní hranou počinku, která se následkem dotyku s teplou deskou roztaví. Sotva že tlak ruky povolí, deska ustoupí a počinek vtlačí se do obložky, kdež chladne a uchytí se. Upevňovač Daisyho pracuje nejen rychle, ale také velmi úhledně, a jest v Americe ze všech strojků k nalepování mezistěnek užívaných nejrozšířenější.

Parkerův upevňovač mezistěn.

Základní myšlenkou Parkerova přístrojku jest rozetříti hranu mezistěnky na dřevo obložky. Pohyby přístrojku rozemnou a rozšíří vosk



Obr. 512. **Daisyho upevňovač mezistěnek**



Obr. 513 **Parkerův upevňovač mezistěnek.**

a vmačkují jej takřka do dreva (obr. 513.). Tento upevňovač pracuje dobře a jest velice rozšířen, ale máte-li několik tisíc počinků upevniti, umdlí vám ruka; a pak ještě není tak úsporný, jako Daisy-ho.

Mnozí včelaři chybují, že uřezávají mezistěnku tak velikou jak možno a potom ji do obložky upevňují. Ale pak zrovna obmeškají včely ku dřevu ji přitmeliti. Jest velmi žádoucno, aby plásteček také ke spodní straně obložky byl přistavěn, aby se předešlo porušení a rozlámání plástů při zasílání po dráze. Avšak právě když mezistěnka dlouhá je tak, že skoro až spodní strany obložky se dotýká, ukončí ji včely, aniž ji přistaví; totéž bývá i při stranách. Nejlepší by bylo přilepiti počinky dva, hořejší asi 8 cm široký, a jiný na spodní loučku asi 2 cm šířky; to vám zajistí, že bude plásteček nahoře i dole přistavěn.

Výhody mezistěn.

Většina výhod byla již vyjmenována. Naplníme-li všechny rámky pouze a jedině mezistěnkami, odebéřeme včelám možnost, aby

vystavěly mnoho trubčiny. Nedá se upříti, že plást, jmenovitě veliký, vystavěný na umělé mezistěnce vždy jest mnohem pravidelnější než plást přirozený. Jsou-li mezistěnky správně vyrobeny, podává se včelám zároveň vosk na vytažení stěn buněčných, čímž se jim práce značně urychluje.

Zužitkování vosku.

Vosku používá se od nepamětných dob k výrobě svíček, květin a sošek bílých neb různobarevných. Barvení provede se snadno tím způsobem, že do rozpuštěného vosku rozmíchá se žádoucí barvivo; předmět vyrobený má pak jednostejnou barvu. Anebo se na výrobky z obyčejného vosku zhotovené nanese barevná vrstva buď štětcem či ponořováním do barevného roztoku voskového.

V posledních třiceti letech došel vosk obzvláštního povšimnutí. Upotřebení jeho stalo se tak rozmanitým, že celé knihy byly napsány o jeho používání v průmyslu i v uměních. Zmíníme se jen o některém.

Aby výkresy tužkou či křídou provedené lépe byly ustáleny a nerozmazávaly se, rozpustí se vosk v nějaké prchavé silici a roztokem natře se papír na rubu. — Aby barevný fermežový nátěr se dřeva neodpadl a podržel jemný mdlý lesk, nerozřeďuje se barva fermeží, nýbrž roztokem vosku a americké pryskyřice v terpentýnové silici. — Olejovým malbám na plátně místo povlaku fermežového lepší jest vrchní nátěr z roztoku balsámu a bílého vosku v terpentinové silici. — Měděné desky obdrží před rytím povlak, jehož hlavní součástí jest vosk. — V kamenopisectví používá se barev hustých, pevných ale klejovitých; toho docílí se nejlépe silnou přísadou vosku. — K hotovení otisků vzácných mincí připraví se smíšenina z vosku, olivového oleje a škrobu; z této látky dají se vyrobiti i formy pro sádrové odlitky. — Voskový papír k balení předmětů, jež mají zůstati vlhkými (tabáky) a na zavazování lahvic se zavařeninami připraví se tím, že zataví se do něho drobty voskové pomocí horké žehličky. — Sochaři hotoví si modely z vosku, k němuž přihněteno bylo něco hustého terpentinu a přidáno několik kapek oleje. — Hlavní součást tmelu na spájení kovu se sklem nebo se dřevem tvoří vosk. — K otiskování vypouklých nápisů a kreseb poslouží koule ze směsi vosku, loje, olivového oleje a hustého terpentinu; nápis pokryje se papírem a koulí na kamenné ploše dobře vyhnětenou potírá se tak dlouho, až se vyvýšeniny a obrysy na papír vytlačí. — Při pozlacování v ohni barví se zlato směsí žlutého vosku a jemného prášku svinibrodské zeleni s nepatrnou přísadou bolusu nebo páleného kamence. — I při pozlacování či postříbrování dřeva (lišt) koná důležité služby vosk.

Pečetního vosku, dříve všeobecně rozšířeného, užívají dnes ještě jen při pečetení úředně zabavených věcí (psaní pečetí se lakem). — Švadlenky a krejčí voskují niti, aby nabyly náležité tuhosti. — Sedlářský vosk mívá přísadu kalafuny. — Rány stromové při probírání

neb šlechtění stromů obkládají se voskem zahradnickým. — Řemeny k broušení břitev natírají se mastí voskovou. — Obuvníci černí některé své výrobky či jejich součásti kuličkami voskovými, do nichž přidáno loje, benátského terpentinu a koptu. — Aby hnací řemeny podržely potřebnou vláčnost, natírají se směsí vosku, křídy a pryskyřice. — Hlavní součástí masti na vojenské řemení jest vosk. — Natírá-li se kůže na obuv směsí vosku, loje, sádla, terpentinu a oleje, stává se nepromokavou. — Laky na kůži obnoví se nátěrem z vosku, sádla a levandulového oleje. — Mast na postroje koňské taktéž obsahuje vosk, rovněž jako základní látky na nátěry a laky. — Rytci skla a kovů neobejdou se také bez vosku. — Podlahy leští se směsí, v níž převládá vosk. — Žlutá obuv dostává mdlý lesk, přetře-li se voskovou fermeží a osuší utírkou.

Rovněž v nesčetných prostředcích kosmetických i medicinských jest vosk hlavní — a nenahraditelnou — součástí.

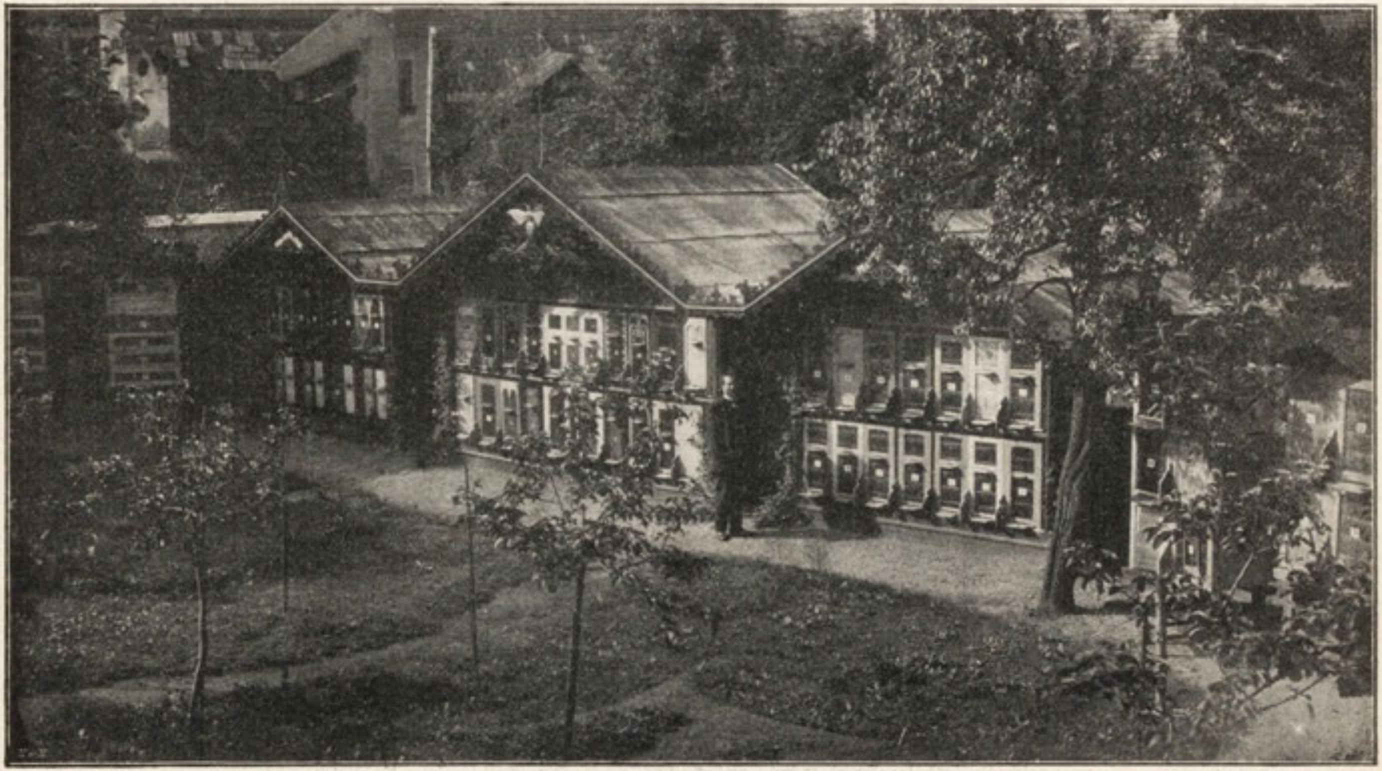
Tmel.

Tmelem nazýváme pryskyřici, kterou včely snášejí, aby jí napustily vnitřní stěny úlu, vyplnily trhliny a štěrbiny, spojily volné části úlové vespolek, a vůbec upevnily vše, co nehoví jejich přirozenosti. Časem nahromadí se ve starších úlech a na rámkách značně tmelu, ač včely nikdy nenosí ho mnoho, leda na sklonku pastvy. Tu pak zdá se, že je vede k tomu pud, aby se uchránily před studeným vzduchem. Obyčejně má se za to, že včely snášejí tmel z pryskyřičnatých pupenů rostlin jehličnatých, ačkoli sotva kdo se o tom přesvědčil na své oči. Mnohem častěji uvidíte včelu ohlodávající tmel ze stěn starých úlů, rámků, pokrovů atd. Nemohou-li nalézti tmelu v přírodě neb na včelíně, ohlodávají také zahradnický vosk upotřebený při šlechtění ovocných stromů. Nevyhýbají se ani fermežovému nátěru, pokostu, smůle a podobným věcem. Odtud vznikla asi také pověra, někde dosti rozšířená, že vyprovázejí svého hospodáře i po smrti až do hrobu; nejspíš byly pozorovány, když ohlodávaly fermež na jeho rakvi.

Všechen tmel, kdykoli v roce a odkudkoli přinesený má tutéž pryskyřičnatou vůni; sbírají jej svými kusadly, zpracovávají a nosí právě tak jako pel. Do buněk ho nikdy neukládají, ale upotřebí hned k obmyšlenému účelu. Někdy promísí jej voskem, aby sesílily plásty; také ho používají jako pokostu na vyleštění stěn úlových. K uspoření této práce navrhovalo se všechny štěrbiny úlové požahovati horkou směsí vosku a pryskyřice; to nemůže škoditi, ačkoli máme za to, že včely učiní to lépe a laciněji nežli včelař. Ostatně včelař často právě naopak musí se snažiti, jak by tmel odstranil s míst, kde mu značně při práci překáží, ne-li aby do úlu ještě jej vkládal.

Ochrana plástů medných před zatmelením.

Vezmeme-li plásty medné a obložky z úlu hned po zavíčkování, najdeme tu jen málo tmelu; čekáme-li však až do skončení snůšky,



Obr. 514. **Včelíny J. Čížka, předsedy včelařského spolku v Sušici.**

pak bývá ho někdy na rámkách a obložkách značné množství. Včely nejen že povlekou fermeží všechny dřevěné části plástečkové obložky, ale nalakují také i bělostná víčka medných buněk; tím zničí lákavý zevnějšek čerstvého, panenského plástu a učiní jej méně cenným, ne-li neprodejným.

Ochrániti obložky před zatmelením není možno; včely setmelí aspoň štěrbiny, kde se obložky dotýkají. Jako v přírodě není nikde



Obr. 515. **Včelín Ant. Kozáka v Slaném.**

vzduchoprázdnota sama od sebe, tak včelám protiví se trhliny a štěrbiny. Čím lépe dovedeme upraviti úl, aby neměl trhlin, nebo včelám přístupných míst dotykových, tím méně tmelu upotřebí. Některá zařízení úlová mají jednotlivé vnitřní části těsně k sobě stlačovati; proto mají štěrbiny rozměry co možná nejmenší. Z té příčiny někteří včelaři přikrývají vnější strany obložek úplně; toho možno dosíci širokou loučkou obložky, nebo takovým zařízením, aby sem včely nemohly přijíti. O odstranění tmelu s obložek vizte článek „Oškrabování obložek", oddíl XIII.

Smytí tmelu s prstů.

Nejlépe smyje tmel s prstů lih, ale ten je dosti drahý; i benzin je dobrý, ale páchne. Laciný je petrolej neb obyčejný louh mydlář-

ský. Mýdlo rozpustí tmel, když si dříve natřeme ruce nějakou mastnotou, olejem, sádlem nebo máslem. Někteří včelaři užívají při práci s rámečky bavlněných rukavic, jež svléknou, když ukončili, a ruce zůstanou čisty. Se skla smyje se tmel nejlépe lihem. Máme-li čistiti více skla, povaříme je v kotlíku, do něhož dali jsme vody a dřevěného popela, nebo ještě lépe louh; to dá se ostatně dobře provésti i s obložkami. Tmel zmizí úplně, povaří-li se 2 až 3 minuty.

Odstranění tmelu a vosku parou.

Máte-li po ruce páru, můžete odstraniti tmel či vosk z úlů, rámků neb voskového tavidla atd. ku podivu dokonale, když trubkou, pomocí gumové spojky s parní píšťalou spojenou zavedete proud páry na jmenované náčiní.

Účel tmelu.

Bylo o tom horlivě rokováno, je-li včelám nevyhnutelně nutno všechny trhliny a štěrbiny zatmeliti. Zkušenost praví, že pečlivé zatmelení, aspoň v době zimní, zabraňuje unikání vlhkosti, a že jejich příbytek jest vlhký, ba že se v něm často objevují i rampouchy. Máme za to, že nejvíce záleží na úlu, jaký obývají. Voskované plátno, jež dříve bylo za pokrývku, jest neprostupné vzduchu a vlhkosti právě jako tmel, který včela s takovou námahou shromažďuje. Může-li na vnějšek úlu působiti mráz, sráží se dech včel uvnitř úlu; a je-li úl jen slabě chráněn před účinky povětrnosti, utvoří se uvnitř rampouchy, do nichž i včely zamrznou, tvoříce pak jedinou ledovou hroudu. Nemějme obavy, mají-li včely na všem uvnitř úlu tak tlustě tmelu, jak jim libo; ale zúžíme jejich zimní sezení tak, aby bylo včelami zcela naplněno, tak naplněno, aby mimo dobu největších mrazů vytlačeny byly až do česna. Celý vnějšek úlu chráníme nějakým špatným vodičem tepla, jenž by usnadnil včelám všechny vnitřní stěny vždy míti vyhřáté; potom není vlhkosti. Včelám obloženým plevovými polštáři vede se tak dobře, že přezimování jest výborné.

Zužitkování tmelu.

Tmelu užívá se v lékařství a ku přípravě pokostu na kůže. Jmenovitě k poslednímu hodí se tak výborně, že ho nelze ničím nahraditi.

Úvod.

Ft. — Životními podmínkami včely a tím nejdůležitějšími činiteli, působícími k většímu nebo menšímu zdaru včelařství, jsou povětrnostní poměry a pastva. Jsou-li příznivy, včelaří se snadno, jinak marno všecko. Proto musí rozumový včelař si jich nejen bedlivě všímati, ale i celý svůj způsob včelaření dle nich zaříditi a jim podříditi.

Oba tito činitelé úzce souvisí: povětrnost má vliv na pastvu, jednak co do množství a různosti rostlin, jednak co do doby vývoje zvláště květu jejich, jednak i co do vydatnosti pro včelaře, působíc větší nebo menší bohatství sladiny. Zvláště některé rostliny, na př. pohanka a vřes jsou v tom ohledu pověstny; bouře, mnohdy i jen silná blýskavice zastaví vylučování sladiny úplně. Proto je zřejmo, že jinak se včelaří v nížině než v horách, jinak v krajině, kde je do roka průměrem 200 dnů deštivých a sněživých, než kde jich pouze asi 80. A poněvadž rostlina ke vzrůstu, květu a zrání potřebuje určitého stupně tepla, není lhostejno, jaká roční a měsíční průměrná teplota kde jest. V horách je rostlin méně, ale jsou otužilejší, sladkou šťávou bohatší, med je vonnější než v nížinách. V krajinách lesnatých jest pastva jiná než v lučinatých, v městech jiné snůškové poměry než na vesnici, jenom proto, že jiné rostlinstvo jiného vývoje a jiného pěstění včelám pastvu skýtá.

Včelaři vyplývá z toho povinnost, aby jak poměry povětrnostní tak — a to tím více — poměry pastevní co do jakosti i množství a konečně i vztah a působení povětrnostních poměrů na pastvu co nejpozorněji sledoval. Musí věděti, je-li pastva úplná, t. j. poskytuje-li všech látek včelám potřebných (sladiny, pelu, tmelu), je-li vydatná, t. j. poskytuje-li jich dostatečně, sladin pak v nadbytku, je-li stálá, bez dlouhých přestávek. Musí věděti, kdy a co skýtá hlavní snůšku; musí všímati si barvy a chuti medu různých rostlin a dle toho zaříditi sklizeň, aby medem jinak zbarveným nebo hodnoty menší nepokazil si všechen výtěžek medu dobrého. Musí býti dobře obeznámen, jaké vlastnosti má med, na němž včely mají přezimovati; proto musí pozorovati, nenosí-li včely medovici nebo med mšicový, a s kterých rostlin. A mnoho, mnoho jiného musí z knihy přírody vyčísti a z toho poučení bráti k užitku svému i včelkám ku prospěchu!

Vůdcem včelařovým v tomto směru jest následující stať o květeně medonosné či o včelí pastvě. Práce sama měla mnohé obtíže. Různost pak, mnohdy přímý odpor zkušeností o té či oné rostlině a nedostatek dosavadního pozorování možná působí, že i u nás mnohá rostlina jinak se chová, než jak se o ní píše, (jak co do vydatnosti, tak i co do účelnosti pěstování k jinému užitku, a tím že způsobí leckterý nepříznivý posudek. Nesmí se však zapomenouti, že na pronesení konečného úsudku nestačí dvouletá nebo tříletá zkušenost jednotlivcova, nýbrž pečlivé zkoušky v míře rozsáhlé, na různých půdách, za různého hnojení, za různého počasí a v různých polohách výškových.

Uvedeny jsou tu i zkušenosti opačné, a to nejen mé, ale i mých soudruhů. Také jest tu pečlivě sneseno vše, co za posledních 20 let ve všech našich a čelných zahraničních včelařských listech bylo uveřejněno.

Z všeobecných spisů vědeckých řídil jsem se nejvíce „Květenou" prof. Polívky. Při tom postavil jsem se na stanovisko: co nejméně popisovat — to najde se v každém přírodopise — ale uvésti, k jakému jinému užitku může ta která rostlina býti a jak jinde se pěstuje. Poněvadž jest příliš nejisto pěstovati rostliny medonosné na velikých plochách pouze pro včely a med, zavádějme rostliny takové, které nejen včelařům užitek medem dávají, ale i jsou cennými spolkům okrašlovacím, obcím a okresům k osazování stromořadí, pastvin, svahů, hrází drah a upravených řek i parků. Také připojil jsem, které by rolníkům jako píce nebo jako rostlina průmyslová a jinak užitek dáti mohly, ač výslovně podotýkám, že rostlina jako píce a jako medonosná zároveň může býti jen ztěžka. Nechá-li se odkvést, aby dala užitek včelám, jest méně cenná ke krmení, často bezcenná — a požne-li se v době největší krmné hodnoty, t. j. v prvním čase květu, mají z ní včely málo.

Leckdo bude pohřešovati tu neb onu rostlinu; podotýkám, že nebylo ani možno, ani žádoucno podrobný seznam vypsati. Vůbec pravidlem včelařů musí býti: nejméně druhů, ale nejlepších a na plochách největších. Účelem spisu tohoto je, seznámiti včelaře důkladněji s hlavními, významnými a směrodatnými rostlinami pro poměry snůškové. Byly uvedeny některé ozdobné keře a byliny, které sice medují, ba některé velice, ale pro snůšku rozhodujícími nejsou, poněvadž je jich poměrně málo. Stalo se tak proto, že zcela správně jedná včelař, vysadí-li v zahrádce místo ozdobných, ale pro včely bezvýznamných květin a keřů jiné, stejně ozdobné a vonné, na nichž miláčky své pozorovati může. Mnohé pak mohou se státi i významnými, rozšíříme-li je po obci ve všech zahradách, po hřbitově a jinde, neboť poskytují sladinu nebo pel v době, kdy včely v přírodě málo nebo ničeho nenacházejí, je to hlavně písečník, huseník, pámelník a jiné.

Tak zvané „zlepšování pastvy" musí se vůbec již jednou počíti prováděti poněkud střízlivěji, dle skutečných poměrů. Nejprve nutno, aby se poměry snůškové dobře poznaly a výsledky do tabulky

sestavily, pak vidíme, je-li potřeba zlepšení, kdy, a je-li vůbec možné. Sto keřů nebo tisíc sazeniček znamená „zlepšení“ jen za okolností výše uvedených, a to jen v míře nepatrné, povážíme-li, kolik millionů kvítků třeba navštíviti, aby byl 1 kg medu. Proto za obyčejných poměrů nutno zlepšení omeziti na vyplnění přestávek v pastvě, opatřiti pel z jara, poskytnouti včelám — abych tak řekl — zábavy v pozdním létě, aby nešly tam, kam je láká ovoce nebo cukroviny a kde nalézají smrt. Je-li osázeti velké plochy, dlužno dobře vybírati vzhle-



Obr. 516. **Líska obecná.**



Obr. 517. **Olše lepká.**

dem k nákladu s obděláváním a prací polní spojenému; při vysazování sadů ozdobných a svahů musí mimo to říditi výběr vkus.

Velice opatrně doporučujme rostliny medonosné zemědělcům ku pěstování. Mnoho bylo již na dlouho pokaženo neprozřetelným doporučením něčeho, co nebylo napřed v malém vyzkoušeno a co se pak ve velkém neosvědčilo.

Byl bych rád napsal o pěstování a rozmnožování rostlin, keřů a stromů; rozšíření známostí o tom přispělo by ku osazení mnoha a mnoha ladem ležících ploch; než pro nedostatek vyměřeného mi místa nebylo možno. Avšak horlitelé pro zvelebení pastvy veřejnými přednáškami mohou známosti ty rozšířiti a ku zlepšení včelí pastvy platně přispěti.

Líska obecná. (Corylus Avelana, Die Haselnuss).

Líska nabízí své dary včelařům, hospodářům i zahradníkům v libosadech. Včelaře zajímá hojnost pelu, jejž poskytují koncem zimy včelkám přečetné jehnědy mužské, v milosadech uplatňuje se její dojem ozdobný, jak druhů obyčejných, tak s listy tmavě červenými nebo pestrými; hospodář zpeněží dobré pruty rovné, ohebné, s dřevem bílým a ještě více oříšky, zvláště druhů ušlechtilých, velkoplodých, kterých si váží jako pravých ovocných keřů. Žel Bohu, že u nás líska často v nejkrásnějším květu pomrzá. Ale nejen líska pěstovaná je výhodou pro včely, i pláně v lesích, na stráních atd. rostoucí; tu a onde pak v libosadě nalézáme i lísku tureckou (Corylus colurna), stromovitou, s jehnědami až 10 cm dlouhými. Jest na včelařích, aby pěstování a rozšiřování lísky co nejvíce podporovali!

Olše lepká. (Alnus glutinosa, Schwarzerle, olše šedá či lípalíska, Alnus incana, Die graue Erle)

Olše lepká spolu s vrbou věrná společnice břehů, poskytuje sice pouze pel, ale ve velikém množství, kvetouc časně z jara, často již koncem února. Strom sám až 15 m vysoký, s rozsedalou šedou korou, má listí hladké, tmavozelené, v mládí lepkavé; jehnědy pestíkovité bývají na koncích, jehnědy prášníkovité v zimě krátké, zjara jako dlouhé třásně vlající, po stranách větví. Jelikož dřevo její jest cenné k vodním stavbám a strom sám roste i tam, kde jiných stromů vysázeti nemožno, jest dosti rozšířena. Méně se sází olše šedá nebo lípalíska, s korou hladkou, stříbrošedou, s listím na rubu sivým a pýřitým, ač roste i na místech suchých a kamenitých, kvete podobně a v témž asi čase jako předešlá. Mimo ně roste u nás ještě, ač zřídka, olše zelená, olše svraskalá a pýřitá.

Mandloň obecná. (Amygdalus com., Der gemeine Mandelbaum).

Kdyby mandloň byla jen poněkud otužilejší, jak krásný keř i strom pro sady a jak užitečný pro včelaře bychom měli! Ale vydrží u nás pouze ve zvlášť příznivých polohách. Kvetoucí keř podobá se růžové kytici, tak je obsypán květem, který ještě před listím se objevuje z postranních pupenů. U nás nejčastěji mandloň nízká (Amygdalus nana L.) v zahrádkách pro ozdobu se pěstuje, mandloň obecná pak ve vinicích i v zahradách kol Litoměřic a na Moravě.

Chudobinka jarní, (osívka neboli nouze, Draba verna, Frühlings-Hungerblümchen).

jest velmi drobná, skromná bylinka, jejíž pojmenování vystihuje plně její zjev. Jest hojná na polích, zejména písečnatých, u cest a na mezích. Kvete již v březnu a včelky rády navštěvují její neúhledné, bílé kvítky, ne snad pro hojnost sladiny, ale že jest první polní rostlinkou, která z jara meduje.

Huseník horní. (Arabis albida (alpina), Alpengänsekraut, Alpengänsekresse).

Kdo jednou ve své zahrádce ovroubil záhonky huseníkem, nikdy více nepřestane jej pěstovati. Nejen jako roztomilá rostlinka, svým hustým, pěkně v růžicích skládaným, šedozeleným, pýřitým listím i



Obr. 518. **Mandloň obecná.**



Obr. 519. **Chudobinka či osívka jarní.**



Obr. 520. **Huseník horní.**

nesmírně bohatým, poměrně velikým, čistě bílým květem na stonkách v hroznech sestaveným na obrubky se hodí: i dobou květu — často již počátkem března rozkvétají první poupata — a zvláště bohatstvím sladiny jest rostlinou pro včely z jara neocenitelnou. A poněvadž roste i na skaliskách, kde jen poněkud kořínky uchytiti se může, a nejtužší zimu předržuje bez pokrývky, snadně semenem i dě-

lením trsů se rozmnožuje, je div, že v zahrádkách, sadech, hřbitovech a jinde tak málo se s ním shledáváme. Návštěva včelek je obdivuhodná; včelaře nebude nuditi hodinu přihlížeti k neúnavnému reji za krásného jarního dne. Jako zvláštnost uvádím, že rostlinky včelařským spolkem rakovnickým pěstované první zimu — ač mírnou — úplně vyhynuly, kdežto u mně i rostliny vyrýpnuté a nezasazené na podzim — z jara vesele kvetly! Rostlina dělá druhým rokem široké kopce a musí se nejméně půl metru od sebe sázeti. V pojmenování zdá se býti neshoda. Polívka uvádí, že huseník horní kvete od června



Obr. 521. Lýkovec obecný.

do srpna — z různých obchodů ze semene „arabis alpina" vypěstované, stejně kvetly v nejrannějším jaře. Vrchní dvorní zahradník Sckell ve Výmaru nazývá tuto (časně kvetoucí) „bělavá", Arabis albida.

Lýkovec obecný. (Daphne mezereum, Der Kellerhals, Seidelbast, Pfefferbaum).

I mezi jedovatými rostlinami jsou některé medodárné; k těm patří lýkovec. Keřík tento 30 až 100 cm vysoký, holý, odívá své větve bohatě časně z jara (někdy již v únoru a březnu) krásnými, růžovými a vonnými květy, které lákají k sobě včelky hojnou sladinou. Ač domovem jeho jest les, pěstuje se i v zahradách, poněvadž jest velice

ozdobný. Obsahuje jed, prudký glykosid „daphnin“, zvláště v červených bobulích, které požity, působí dávení, zánět střev i smrt. — Mimo lýkovec obecný roste u nás i lýkovec vonný a pěstuje se ještě jiných 5 druhů.

Ladoňka. (Scilla, Blaustern).

Kdybych byl tázán, poškozují-li včely květy, musil bych vyznati, že jsem viděl na vlastní oči, jak časně z jara draly se včelky za krásného dne tak do nerozvitých úplně květů ladoňky nící (Scilla cernua, Scilla uniflora, Scilla sibirica hort.), že je úplně rozedraly. Bylo mi líto těch krásně modrých, převislých květů, které jako nejrannější poslíčkové jara z cibulek vejčitokulatých mezi několika široce čárkovitými



Obr. 522. **Ladoňka příjemná**



Obr. 523. **Ladoňka sibiřská**

listy na tenkých, 15 až 20 cm vysokých stvolech již v březnu na obrubkách vyrostly, ale odpustil jsem jim, vida horečnou jejich dychtivost a rozmnožil jsem co nejvíce kvítky v roce příštím, přikoupiv laciné cibulky nejen tohoto, ale i jiných druhů milé té květinky, jako Scilla nutans, amoena, peruviana atd.

Podběl obecný. (Tussilago farfara, Huflattig).

Známá rostlina vytrvalá, s hluboko rostoucím, lezavým oddenkem. Listy na dlouhých řapících jsou srdčité, hranaté, na spodu hustě bíle plstnaté. Dříve než listy vyrazí z oddenku na jednoduchých stvolech jednotlivé úbory žlutých kvítků, obsahující sladinu i pel a poskytují tak včelám časnou a vítanou pastvu. Listy — nevonné — považují se za léčivé; hořkosliznatý odvar rozpouští hlen a ulehčuje při kašli. Jako plevel nelze ho na polích snadno vyhubiti.

Zimostráz obecný. (Buxus sempervirens, Buxus arborescens, Buxbaum).

Naše zásoby stromů a keřů stále zelených nejsou tak četné, abychom mohli nechati bez povšimnutí zimostráz, který i v rozsedlinách skal roste, snadno se rozmnožuje větévkami, které s překvapující lehkostí jistě se okořeňují, ač to někdy dlouho trvá. Je v zahradnictví důležitý, poněvadž stříháním snadno do nejrůznějších tvarů dá se upraviti, a může i má nejen v libosadech měst a velmožů, ale i v nejmenších zahrádkách včelařů se nasázeti. Dřevo jeho je velice cenné,



Obr 524. **Podběl obecný.**



Obr. 525. **Zimostráz obecný.**

nesmírně pevné, těžké, krásně žluté — ovšem kmeny takové, z nichž větší kusy dřeva k praktické potřebě se mohou řezati, 4—9 m vysoké, rostou pouze v jižních a východních zemích, kol Černého moře a dopravuje se obchodem hlavně přes Smyrnu. Kůra obsahuje alkaloid bebecrin č. buxin. Květy objevují se v dubnu, kdy sladina i pel jsou vzácny.

Mochna jarní. (Potentilla verna, Frühlings-Fingerkraut).

Skromnou tuto žlutou květinku spatříte v několika odrůdách dosti hojně na suchých stráních, mezích a u cest. Protože kvete již v dubnu a poskytuje dosti pelu i sladiny, hemží se na ní včely, jakmile slunko z mraků vyskočí.



Obr. 526. **Mochna jarní.**



Obr. 527. **Dřín.**

Dřín. (Cornus mas, Der Kornelkirschbaum).

První pastva včel! Četné květy žluté, rozvíjející se někdy již koncem února nebo počátkem března, dříve než listy, nabízejí včelkám první kořist: hojně pelu a i trochu medu. Keř sám roste zvolna, dorůstá výše i 6 metrů, větvičky jsou vstřícné, též tak postaveny jsou podlouhlé, na obou koncích zašpičatělé celokrajné listy, na rubu poněkud pýřité. Okolíčky květů, stojící na koncích postranních větviček, jsou na spodu obaleny 4 kožnatými šupinkami. Dřín snáší dobře střihání, a hodí se výborně do vysokých plotů a na zeleně klenuté chodby v zahrádkách. Přizpůsobuje se každé půdě a je na podzim ozdobný množstvím červených plodů, „dřínek", jedlých, příjemně nakyslých, hodících se k zavaření v cukru neb octě. V Turecku prodávají se na trzích jako u nás třešně a zvláště oblíbena jsou po-

vidla z nich i šťáva, v Řecku pak likéry. Dřevo neobyčejně tvrdé hodí se soustružníkům a v okolí Jeny (Ziegenhain) dělají z prutů hole. — Svída (Cornus sanguinea) kvete v květnu, na podzim barví se listí i pruty krásně červeně; roste jako dřín i ve špatné půdě; květy dávají pel i sladinu, ale významu dřínu nemá; podobně některé jiné v zahradách sázené druhy.

Koniklec luční. (Pulsatilla pratensis, Küchenschelle, Osterblume).

Úhledná avšak jedovatá rostlina, hojně rostoucí někde na lukách, stráních i kopcích, zvláště vápenitých. Z vytrvalého oddenku vy-



Obr. 528. **Koniklec luční**



Obr. 529. **Topol vlašský**

růstají přízemní, zpeřené listy a 5 až 18 cm vysoký, jednoduchý stvol s převislým, zvonkovitým, tmavě fialovým květem, který jako celá rostlina je huňatý. Rostlina jest, jak již podotknuto, jedovatá; chutná palčivě, z rozemnuté prchá ostrá, k slzám dráždící látka. Z vodnatého destillátu usazuje se jedovatý anemonin. Sladiny mají květy hojně, taktéž květy podobného koniklece pravého či obecného (Pulsatilla vulgaris, Anemone pulsatilla).

Topol. (Populus, Die Pappel).

Topoly jsou stromy, které se u nás dosti zhusta a v různých druzích (Polívka uvádí jich 11) pěstují. Včelám poskytují pelu i něco tmelu; sladinu mají též, však zdá se, že včelám nechutná; druhy Populus alba (linda), Populus nigra a pyramidalis medují nejvíce. Ženské květy osiky (Populus tremula) včely vůbec nenavštěvují, mužské častěji. Topol balšámový (Populus balsamifera) zvláště odrůdy jeho: macrophylla Hort., s velikými na spodině bělošedými listy, suavolens Fisch., s velice vonnými, mnoho tmelu poskytujícími poupaty, viminalis Lodd. s listím konopnému podobným, jsou velice dobré vče-



Obr. 530. **Vrba potočnice.**



Obr. 531. **Vrba žloutková**

lám. Topole mají jmenovitě velkou krajinářskou cenu, a i praktickou: rychle rostou, dřevo jejich je lehké, měkké, pravidelně štípatelné, pouze v suchu trvanlivé. Nejsou vybíravy v půdě a daří se téměř všude.

Vrba. (Salix, Weide).

Včelaři málo uvažují, čím je jim vrba; jest však jisto, že rod ten má mnoho odrůd a druhů, které vesměs jsou zajímavé a důležity, o nichž novodobý včelař má býti poučen. Doba jejich květu je různá; a jako kočičky (jehnědy) vrb časně kvetoucích bývají včelám po dlouhém zimním postu přímo obléhány, tak málo všímají si včely květů vrb pozdě kvetoucích. Nejrannější a nejdůležitější je jíva, Salix caprea (Sahlweide, Palm-, Werft-, Schaf-, Woll-, Baumwollen-Sahlweide) — rostlina, která může včelaři z jara silnou snůškou pelu a medu rozmnožiti včely, jež mu v létě dají zas bohatou sklizeň. Ve Flandersku,

kde v rozsáhlých bažinách je jiv do statisíc, kočují včelaři z jara do květu jiv. Ale nejen v mokřinách, nýbrž i v suchu a v bídné půdě jíva roste, a zdá se, že v takových, méně cenných půdách, méně bujně rostouc, více kvete. — Květy mužské dávají pel i med, květy ženské (pestíkové) pouze med. Rozmnožuje se řízky. Na stížnost v „Prakt. Wegweiser" 1900, že jsou choulostivé a pouze v skleníku nějaký čas neb ve vodě (jako oleandr) ponechané že se zakořeňují, dovozuje zámecký zahradník F. Swoboda, že jako každá jiná vrba do země šikmo zastrkané snadno kořeny pouštějí. Bude dobře, řezati je před mrazy. St. Olbrich tvrdí, že veškeré řízky, které na keři před ře-



Obr. 532. **Angrešt či srstka**

záním několik mrazů — 6 stup. C přestály, špatně se zakořeňují.

Z ostatních vrb nejčasněji kvetou: Vrba lýkovcová či ranní (Salix daphnoides), Vrba košařská či konopina (Salix viminalis), Vrba sivá (Salix glauca); stejně s listím objevují se květy Vrby nachové, červenice, rakovice (Salix purpurea), Vrba bílá, bělice, potočnice (Salix alba), vrby mandlové či trojmužné (Salix amygdalina) a jiných; pozdě kvete vrba pětimužná či mandlovka (Salix pentandra) a nejpozději vrba křehká (Salix fragilis).

K pěstování na vysoko nejlepší jsou vrby Salix alba, Salix vitelina (vrba žloutková, zlatolýční, Salix fragilis; nejlepší keřnaté Salix viminalis, Salix purpurea, Salix amygdalina, Salix pentandra, Salix acu-

tifolia, Salix vitelina. V sadech i u potoků je vrba smutková či babylonská (Salix babylonica). Při zakládání vrboviny pozor na složení i vlastnosti půdy, a dle toho výběr druhů!

Angrešt (srstka či chlupáček (mor.), Ribes grossularia), Stachelbeere, Agras).

Nejrannější vydatnou pastvu z keřů zahradních poskytuje angrešt. Ježto ovoce jeho jest hledané, a zužitkovati se může nejen na trhu, ale i k výrobě medového ovocného vína, jest povinností včelařů,



Obr. 533. **Rybíz**.



Obr. 534. **Lomikámen trsnatý**

vysázeti angreštu co nejvíce. V některých krajinách tvoří z něho, obyčejně na terasech, živé ploty; jest to velmi doporučitelné. Angrešt snadno se rozmnožuje odřezky, dělením kopců, hřízenci atd. Druhů jest mnoho, s plody červenými, zelenými, žlutými, velikosti někdy až podivuhodné, hlavně druhy anglické. Americký angrešt horský kvete nesmírně bohatě a má též velmi mnoho plodů drobných sice, ale k výrobě vína vhodných. Při mnohém hospodářství, nebo na mnohém obecním pozemku dal by se velice dobře a lacino sad angreštový zříditi: výběrem druhů byla by angreštovka taková nejen výnosná, ale pro včely z jara neocenitelná.

Rybíz či meruzalka červená. (Ribes rubrum, Johannisbeere).

I rybízy, ač méně než angrešty, vábí k sobě včelky sladinou a ježto časně z jara kvetou, není dárek ten k zahození. Odrůd má rybíz neméně než angrešt, s plody často jako třešně ptáčnice velikými, červenými, růžovými, bílými neb černými. Rybíz černý (Ribes nigrum) zdá se, že nejvíce meduje. Vína ovocná z rybízu jsou výtečná, jak chutí,

tak skvostnou barvou; z bílého rybízu medové víno rovná se vínům maďeirským. — Ale i ozdobné druhy některé, jako Ribes sanguineum, jsou jako ranné kvetoucí keře, nevybíravé v půdě a snadno se rozmnožující včelaři výhodny.

Lomikámen. (Saxifraga, Dickblätter, Steinbrech).

Také bylina, o níž posudky se rozcházejí. Zámecký zahradník Swoboda uvádí ji ve svém seznamu (různé druhy) s třemi hvězdičkami, t. j. jako vynikající, a baron Rothschütz píše, že veškeré druhy, ač



Obr. 535. **Jilm polní.**

mají mnoho dosažitelné sladiny, jen zřídka kdy bývají včelámi navštěvovány, až na druh lomikámen tlustolistý (Saxifraga crassifolia). Tento jest ze Sibiře, má vytrvalý, hliznatý oddenek, kožnaté, hladké listy přízemní, holý stvol a hustou latu červených květů, pročež se často pěstuje v zahradách. Listů užívají Kalmuci jako náhražky čaje (Mongolské thé). Jiné druhy jsou domovem většinou v studenějších krajinách nebo na horách; v zahradách pěstují se též mnohé z nich.

Jilm polní. (Ulmus campestris, Die gemeine Ulme, Feldrüster).

Třeba nenanesly včelky s jilmu sladiny na kila, přece milé jsou včelařům jeho načervenalé, drobounké přisedlé kvítky ve svazečkách narostlé po stranách větví. Rozvíjejí se v březnu a dubnu, dříve než tmavě zelené, vejčité, krátce zašpičatělé, drsné a tuhé listy s dvojnásobně zoubkovaným okrajem na štíhlých větvích se objeví. A nejen jilm polní, ale i jilm horní (Ulmus montana) a vaz (Ulmus pedunculata) včely pro sladinu, pel i tmel navštěvují.

Javor mléčný. (Acer platanoides, Der spitzblättrige Ahorn).

Javor jest strom velice ornamentální, v půdě nevybíravý; známe mnoho různých druhů, jež mají často listí nádherně zbarvené, a proto vídáme javor hojně jak v stromořadích, tak v libosadech. Pro včelaře jest důležit bohatstvím sladiny v květech, jakož i tím, že kvete časně z jara a poskytuje včelám výtečnou snůšku medu i pelu. V létě pak pokrývá se listí často lesklým povlakem, tak zvanou manou, vzniklou porušeným dýcháním listů. Hlavní druhy javoru jsou: javor mléčný s mnohými odrůdami pestrolistými, jenž rychle roste; javor cukrový, podobný mléčnému, krásný strom s dobrým dřevem a šťávou, z níž vyrábí se cukr; babyka, keřovitá, k živým plotům vhodná. Javor vlnatoplodý (Acer dusycarpum), krásný strom do stromořadí



Obr. 536. Javor mléčný.

a javor červený (Acer rubrum), kvetou mnohem dříve než listí raší; tento jest z nejkrásnějších keřovitých javorů. Klen (acer pseudoplatanus — der gemeine Ahorn — Bergahorn), má květy v svislých hroznech, je z nejbohatších, ne-li vůbec nejbohatší sladinou strom; javor jasanolistý (Acer negundo) s pěkným listím, rychle roste; mimo to najdete mnoho odrůd více méně cenných v seznamech školkářských.

Bříza obecná neb bradavičnatá. (Betula alba, Die weise Birke).

Bříza jest snad nejrozšířenější listnatý strom na světě; nalézáme ji v rovině i na horách do 500 m výše, na jihu jako v mrazivém severu, na severním svahu Grimselu jde až k 1910 m výšky, u Hammerfestu na 70 a půl stup. sev. šířky ještě do výše 250 m n. mořem. Ozdobuje se listím, jakmile paprsky slunce poněkud více hřejí — stoupne-li denní teplota přes 8 stup. C — a ztrácí listí v podzimu, když teplota pod tento stupeň klesne; to činí ji způsobilou, že živoří i v polárních krajinách, ač zelená se zde pouze 3 měsíce. Roste rychle a do-

sahuje stáří i 140 roků, výšky 25—30 m a kmen i 40 cm v průměru. Kořenů má málo a krátké, a proto je schopna růsti i na skále, kde často v rozsedlinách ji nalézáme. Některé druhy jsou ozdobné svými visutými větvemi, bříza zakrslá (Betula nana L.), pouze 60 cm vysoká v Krkonoších a na Alpách. Poskytuje hojně pelu, tmelu a medovice. Známá je sladká šťáva, ronící se z poraněného kmenu z jara; i tu včely naleznou a zužitkují.



Obr. 537. **Bříza obecná.**



Obr. 538. **Blatouch bahenní.**

Blatouch bahenní. (Caltha palustris, Die Dotterblume, Die grosse Butterblume).

Také rostlina u některých včelařů se špatnou pověstí. Působí prý májovku, neb aspoň naduření zadečku včelího, což však dokázáno není, naopak, jest velice dobrou, medonosnou rostlinou, ana kvete v dubnu a květnu hojně na lukách mokrých a v bařinách. Příčinu k pověsti, že včelám škodí, zavdala asi šťáva její, která působí poněkud jedovatě; ale poupat jejich možno užíti v octě naložených jako „kaprlat“. Též dobytek šťavnaté, holé stonky, okrouhlé, srdčité, tupě zubaté listy a veliké žluté neb oranžové květy s četnými tyčinkami rád žere. Jest nutno tedy důkladněji zkoumati a pozorovati.

Tis červený. (Taxus baccata, Die Eibe, Der Taxusbaum).

Strom 10 až 15 m vysoký, ale keřnatě pěstován, stále zelený, tvoří pěkné ploty. Jehličí jeho podobá se jedlovému, ale na spodu není pruhované. Kvete bohatě v dubnu a květnu (asi od 20. roku) a má plody červené jako bobule, jedlé, ale chuti mdlé. Listí (jehličí) jest však jedovaté. Dává hojně pelu i med, jenž má příchut terpentinem. Doroste velikého stáří — v Normandii jsou stromy až 2000 let staré, jichž si včelaři velmi váží; na Moravě as 1000 let starý kmen v hradu Pernštýně a v Čechách ne mnoho mladší strom ve Vilímovicích u Ledče na Sázavě. Dřevo je tvrdé a jemné (nepravý eben).



Obr. 539. **Tis červený**



Obr. 540. **Jabloň hojnokvětá**

Jabloň obecná. (Pirus malus, Apfelbaum).

Nebudu mluviti o ovocném stromoví: každý včelař ví, čím jest květ ovocných stromů, zvlášť jabloní a třešní (viz tam) pro jarní snůšku. A přece neumlkají staré stesky, že ještě mnoho a mnoho je míst, kde by tisíce ovocných stromů mohlo se nasázeti! Mimo to i planá jablka, o nichž víme všichni, že rostou i tam, kde sotva se kořeny zachytiti mohou, a jichž květ jak se zdá, více meduje, než druhů ušlechtilých, mohou na svazích, stráních kamenitých atd. se sázeti; druhy Pirus floribunda (baccata), Pirus rivularis a j. jsou velmi ozdobné jak na jaře svým nesmírným množstvím květu, tak na podzim množstvím ovoce, malého sice, ale úhledného; hodí se k vysazování do skupin i jako jednotlivé, osamělé rostliny; jako keře — nízko šlechtěné — i stromky, některé i smuteční; druh Pirus coronaria L. kvete teprv v červnu v latách velmi bohatě. Květy hrušky (Pirus communis, Birnbaum), ač mají mnoho sladiny, bývají pravidlem méně navštěvovány, ač jsou i výjimky, že včely hojně v květech hruškových sbíraly. Zdá se, že zápach květů hrušní jest jim méně příjemný.

Kdoule japonská. (Cydonia japonica, Japanesische Quitte).

V polohách teplejších, na př. v Praze, četně roste na Karlově náměstí a tam bez pokryvky přezimuje kdoule japonská; časně z jara kvete krásně, obyčejně ohnivě červeně, některé druhy též bíle neb růžově. Listy jsou kožnaté, lesklé, tmavozelené, květů hojnost. Je to keř ozdobný, a včelám v časném jaře poskytuje vítané pastvičky. V polohách vyšších bude dobře, poskytneme-li jí aspoň v mládí lehkou ochranu klestí před mrazem.



Obr. 541. **Jabloň nádherná**



Obr. 542. **Kdoule japonská.**

Muchovník kanadský. (Amelanchier canadensis, Die Felsenbirne.

Krásný keř s bohatým květem jarním. Pokrývá se v pravém slova smyslu v dubnu nebo květnu bílými květy v hroznech, a jest velmi okrasný. Jako všecky jabloňovité poskytuje mnoho sladiny výtečné jakosti. Nasládlé, ojíněné, tmavočervené plody, menší než lískový ořech, mohou se jísti. V roč. 1896 „Bienenvater aus Böhmen" píše kdosi, že prý mají plody chut fádní, a že nezasluhuje významu „vynikající rostlina včelařská", ale v Sasku naopak byl vzat v počet s několika málo keři, doporučenými ministerstvem železnic k vysazování náspů železničních. V témž časopise r. 1892 jakýs obchodní zahradník z Bavor vychvaluje muchovník jako velkolepou rostlinu, mající nesmírné bohatství květu v dubnu a krásné, purpurové ovoce velikosti třešně, chuti nanejvýš příjemné (!) a nabízí hned kus za 1 až 1·50 Mk.

Klokoč speřený. (Staphylea pinata, Pimpernuss, Klappernuss).

Rozkvetou-li hrozny květu klokoče, opouštějí včely někdy i třešňový květ, a noří se do bělostných kvítků tohoto, u nás bohužel zanedbaného keře. Listy jeho jsou lichospeřené, lístky (5 až 7) pilovité, plody tobolky o 2 až 3 pouzdrech, obsahující však pouze 1 semeno tvrdé, z nichž budou zrnka k růžencům. Kvete bohatě a oplývá sladinou. Druh klokoč Krymský (Staphylea Coichica) kvete již jako mladý keř, květy jsou ještě větší, krásnější a bohatší než u předešlého. Neuvěřitelně bohaté snůšky včelařů na Krymu podmiňují prý jedině četné keře klokočové.



Obr. 543. **Muchovník kanadský**



Obr. 544 **Klokoč zpeřený**

Jasan (Fraxinus, Die Esche).

Asi ze 30 druhů jasanů evropských a amerických (u nás rozšířen jest nejvíce jasan ztepilý, Fraxinus excelsior) — budiž předmětem naším pouze jasan manový (Fraxinus ornus), který dříve byl hojnější; nyní zřídka nalézáme jej v sadech, kde od všech jiných druhů liší se svými velkými a četnými chocholy bílých květů. Roste na výsluní, ale miluje půdu vlhkou a hlinitou. V jistém stáří počíná kvésti, kvete pak hojně a tvoří vydatný pramen sladiny. Rozmnožuje se buď semeny neb šlechtěním na druh obyčejný. Je to zapomenutý strom, který by měl opět více se sázeti. — V novější době zavádí se jasan americký či bílý. Vyznamenává se rychlým vzrůstem, miluje

chladné polohy, vodu, ba i močály, dorůstá 25 m výšky a jest důležitým pro severní lesy. Dřevo jeho převyšuje tvrdostí a hebkostí dříví jasanu našeho.

Pryskyřník. (Ranunculus, Hahnenfuss)

Veškeré druhy pryskyřníků mají na korunních lupínkách medové jamky, většinou šupinkou přikryté. Také hojně pelu s nich včely sbírají. Květy téměř všech u nás rostoucích druhů jsou žluté, pouze



Obr. 545. Jasan ztepilý



Obr. 546. Pryskyřník velký

květy pryskyřníku omějolistého (Ranunculus aconitifolius) jsou bílé. Mnohé druhy jsou jedovaté; nejvíce pryskyřník lítý, lítík, žarouš (Ranunculus sceleratus) a pryskyřník plamének (Ranunculus flammula). Užívalo se jich dříve v lékařství. Některé cizí druhy, zvláště s květy plnými, jako pryskyřník asijský (Ranunculus asiaticus) pěstují se v zahradách.

Borůvka. (Vaccinium Myrtillus, Die Heidelbeere, Blaubeere).

Sotva zbavila se země zimní přikryvky, zalétá dech jara i do stínů lesa, a borůvky rozkvétají, zvouce svými nesmírně medujícími květy včelky k hostině. Známe je všichni, ty malé keříčky s četnými, žlábkovitě ostrohrannými zelenými větévkami, s lístky vejčitými, na

podzim opadávajícími a něžnými, převislými, zelenavě červenými kvítky s kalichem téměř neznatelným a korunkou kulovitou, s krajem mělce rozeklaným. Nadplodní val — pásek šťavnatého tkaniva — vylučuje tak hojně sladiny, že jdouce rozkvetlými borůvkami máme obuv potřísněnou touto tekutinou. Není divu, že borůvky tvoří v některých krajinách hlavní snůšku předjarní, a že za příznivého počasí v době květu, v dubnu a počátkem května ovšem řídkého, včely hojně medu nanesou, což pro vývoj plodu a tím rozvoj včelstva jest nesmírně výhodným. I brusnice (Vitis idaea, Preiselbeere) kvetoucí od května do července, velice hojně meduje. V Americe pěstuje se brusnice velkoplodá (Vaccinium macrocarpum) ve velkém na pozemcích uměle za-



Obr. 547. **Borůvka**



Obr. 548. **Třešeň ptačí**

vodňovaných. V r. 1893 „Imker aus Böhmen", píše Böhm, že sklínka čaje ze 2 lžic sušeného listí borůvkového, ráno a večer pitého, vyléčilo cukrovku s 2 a půl proc. cukru v moči.

Třešeň ptačí. (Prunus avium, Vogelkirschbaum).

Kdož by pochyboval, že třešeň a ještě více višeň (Prunus cerasus, Weichsel) jest strom medonosný, strom pro pastvu jarní nesmírné důležitosti, kde třešně a višně ve velkém počtu jsou sázeny! Je-li jen v dubnu a květnu — v době jejich květu — počasí příznivé, což to v korunách, bílým, vonným květem obalených „hučí"! A ne méně bohatě meduje střemcha obecná (Prunus padus, Traubenkirsche) svými květy v polo převislých hroznech sestavenými, velice ozdobná; daří se všude, kvete v máji, dřevo má vzácné, jako ebenové pro vykládané práce. A mahalebka (Prunus mahaleb, Ceris de St. Lucie, Steinkirsche) dává nejen známé troubele višňové k dýmkám, ale i květy sladinou

bohaté, velice vonné, na způsob vanilky; jediný keř napustí vůní celou zahradu; roste v polohách, kde plodná země jest vzácná. Jest ještě mnoho druhů ozdobných, které všecky pozornosti včelařovy zasluhují; květy plné ovšem nemedují; tím, že tyčinky proměnily se pěstováním v korunní lupínky, zdá se, že květy ztratily schopnost sladinu vylučovati.

Slíva či trnoslívka. (Prunus insititia).

karlata, špendlíky a jiné velmi četné odrudy vesměs hojně medují. Mirabelka (Prunus myrobalane, Prunus cerasifera Erh.) jest druh sliv



Obr. 549. **Slíva obecná**



Obr. 550. **Skalník obecný.**

sladinou nejbohatších. Bývá až 8 m vysoká. V libosadech sází se tu a tam jako jednotlivý strom. Daří se, ač je z jihu, i v drsných polohách a ve špatné půdě. Pěkným vzrůstem, bílými, sladce vonnými květy a krvavě červenými plody jest malebný strom ve stromořadí; roste rychle. Rozmnožuje se šlechtěním na slívu, ale dá se prý (dle „Die Biene und ihre Zucht) rozmnožovati odřezky 30 až 40 cm dlouhými, časně z jara řezanými, zastrkanými do záhonu písečnaté země, a stále vlhce chovanými, kde pak většina letorostů těchto zakoření, načež příštím jarem se rozsadí; dávají však pouze nízké, keřnaté stromky, jichž možno užiti na ploty, které zároveň nesou ovoce. I ze semene může se pěstovati.

Skalník obecný či mišpulka skalní. (Cotoneaster vulgaris, Steinmispel a skalník Simonsův, Cotoneaster Simonsii).

Keříky nízké, s listím stále zeleným, drobným a lesklým. Podržují ovoce malé, červené, jako bohatý hrách veliké, jímž jsou větve osypány, celou zimu a jsou tím velice okrasné. Patří mezi jabloňovité a silně meduje. Květy má drobné, bledě růžové, přehojné. Měl by se rozšířiti co nejvíce, zvláště druh Cotoneaster Simonsii. Množí se peckami nebo výhonky. Očkuje-li se na hloh nebo jeřáb, dá rozkošné stromky s kulovitou korunkou; korunky jsou stále (i v zimě) zelené a ozdo-



Obr. 551. **Jeřáb obecný.**

beny četnými plody, což činí dojem velice příjemný, i živé ploty a nízké stěny ze skalníku jsou pěkné a velmi medonosné. Roste u nás i divoce na kamenitých stráních.

Jeřáb obecný. (Sorbus aucuparia, Eberesche a oskeruše, Sorbus domestica).

Ačkoli nepovažujeme jeřáb za medonosný strom prvního řádu, nemůžeme jej přece pominouti mlčením. Včely květy navštěvují a strom sám je velice pěkný ve stromořadí. Jest otužilý, nevybíravý, bobule jsou potravou ptákům. Dle některých pozorování (nedokázaných) sladina jeřábu má účinky nepříznivé, zvláště prý zastavuje činnost stavby voští. Taktéž někteří dávají jeho květu vinu, že včely dostávají májovku. — Někde vůbec nemeduje.

Orlíček obecný. (Aquilegia vulgaris, Ackelei).

Orlíček je známá zahradní rostlina časně kvetoucí (v květnu) a vytrvalá s velikými, dvojnásob trojdílnými listy, s květy na dlouhých stopkách, různě barvenými, jichž koruny mají 5 lupínků, tvořících dvojpyský, dutý, ostruhovitý útvar. Květy vylučují hojně sladiny, jež však bývá často tak hluboko, že pouze čmelákům jest přístupna. Ve vápenitých půdách roste divoce, v zahradách pěstuje se v mnoha — zvláště asijských druzích. Mladých výhonků možno užiti jako chřestu.



Obr. 552. **Orlíček nízký plnokvětý.**



Obr. 553. **Orlíček obecný.**

Pampeliška či smetanka obecná (Leontodon taraxacum, Löwenzahn).

V krajinách lučinami bohatých, jako ve Švýcarsku, jest pampeliška rostlinou, dávající s ovocným stromovím hlavní snůšku jarní. I u nás hojně se vyskytuje, a včely mnoho medu i pelu z ní nanesou. V době jejího květu vyskytuje se někdy májovka, z níž se i pampeliška udává. Zahradníci neradi vidí ji v trávnících; ale jako luční rostlina dává dobrou píci kozám i skotu; mladých lístků možno užíti za salát; kořene a nati užívá se jako mírného projímadla.

Řepka. (Brasica, Der Kohl).

Velký tento rod jest o 80, dle jiných o 150 druzích z řádu křížatých, jednoletých i víceletých a vesměs medonosných. Mají většinou lodyhy přímé, rozvětvené, listy lysé nebo pýřité, často modrozelené, květy žluté, zřídka bílé, v řídkých hroznech, šešule prodloužené, válcovité neb čtyřhranné a kulatá, v každé příhrádce v jedné řadě sestavená semena. Nejrozšířenější a nejznámější u nás je řepka (Brasica napus Raps.). Kdo ze včelařů při slově „řepka" nepředstaví si rozsáhlý lán zlatožlutým květem pokrytý? Každé zavanutí větru roznáší z něho zvláštní vůni, která statisíce včelek láká kouzlem neodola-

telným, takže nedají se v úle udržeti ani za nestálého počasí. Mají-li včely k řepce daleko a nastane náhlá změna povětrnosti, v době květu (t. j. v dubnu a květnu) tak zhusta se dostavující, zeslábnou včelstva často ztrátou létavek. Za to, je-li počasí příznivé, kyne nejen včelstvo, plod i dílo, ale časem i v květnu již medomet se roztočí. — — — Vždyť řepka meduje od rána do večera přehojně, a denní přínos 4 až



Obr. 554. Pampeliška kopinatá



Obr. 555. Řepka olejná.

5 kg u silných včelstev není vzácný. Škoda, že pěstování řepky ubývá; petrolej, plyn, elektřina atd. činí užívání řepkového oleje k svícení zbytečným a tím též pěstování řepky. Vyžaduje půdu dobrou, silnou, vyhnojenou; seje se v srpnu, dozrává v červnu a bez dalšího hnojení může se po ní síti ozim (pšenice). Někde pěstují řepku jarní, která kvete v červnu a červenci. I druhy zahradní — tuřín, kolník — pěstují-li se na semeno ve velkém, vydatně medují.

Veškeré druhy kapusty zelné (Brasica oleracea) a brukve (Brasica rapa) jsou velice medonosné a v krajinách zelinářských poskytují mnoho medu. U nás v Čechách dosud se semeno nepěstovalo; teprve nyní ustavilo se družstvo semenářské, a není pochyby, že i mnohé krajiny pěstováním semene odrůd těchto nový pramen medu včelkám otevrou. Jest na včelařích, aby snahy semenářů podporovali!

Pilát lékařský. (Anchusa officinalis, die Ochsenzunge).

Na mezích, u rolí, na suchých písečnatých lukách, náspech, u cest často víďáme od května do října krásné, hluboce azurové kvítky, jichž ústí uzavřeno je sametovými, bílými, tupými šupinkami. Kvítky vyrůstají ve vijanech z paždí listenů, na lodyhách 50 až 70 cm vysokých s listy kopinatými, poněkud objímavými, jako stonek drsně chlupatými. Kořen je dvouletý, zevně hnědý, vnitř žlutý, dřevnatý. Je to pilát lékařský (Anchusa officinalis), z jehož květů včelky přinášejí hojně nektaru bezbarvého a řídkého. Ježto rostlina obsahuje sliznaté látky



Obr. 556. **Pilát modrý.**



Obr. 557. **Jalovec obecný.**

bez chuti, užívalo se odvaru jako prostředku mysl utišujícího, a květ náležel ke čtyřem srdce posilujícím prostředkům. Jest ještě několik jiných odrůd zahradních, které vesměs velmi hojně medují, na př. pilát italský, pilát kapský a j.

Jalovec obecný. (Juniperus communis, Gemeiner Wachholder).

V dubnu otevírá své květy jalovec, a hnedle včelky vyslídí, že mužské květy, podobající se malým jehnědám, obsahují vítaný pel; proto nedbají pichlavého jehličí v trojčetných přeslenech sestaveného a hojně kořistí z ranného kvítku toho. Rostlin s květy pestíkovými, podobnými zeleným pupenům v úžlabí jehličí, nevyhledávají. Ježto bobulovité šišky jsou potravou mnohým ptákům, jest velice záhodno, aby se hubení jalovce v některých krajinách učinila přítrž; mimo to v zahrádkách několik kuželů jalovce, který i do vysokých stromků dorůstá, nevyjímá se právě špatně.

Bez červený. (Sambuccus racemosa, Rothfrüchtiger Hollunder), jest dobrá rostlina pelodárná. Tvoří keře až 3 m vysoké nebo malé stromy v horských lesích jižní a střední Evropy. Sázívá se na stráních,

na pasekách i v sadech. Liší se od bezu černého dření hnědou, květy žlutavě bílými, ve vejčitých latách s hustě pýřitými řapíky sestavenými a rudě šarlatovými peckovičkami. Kvete v dubnu a květnu.

Dřišťál obecný. (Berberis vulgaris, Berberitzenstrauch, Sauerdorn, a mahonie cesminolistá, Mahonia aquifolium).

Keř o žlutém dřevě, ostnatých větvích, květy v převislých hroznech. Nebudeme vypočítávati 50 druhů krajin mírných, tropických a



Obr. 558. **Bez červený.**



Obr. 559. **Dřišťál obecný.**

jiných obou polokoulí; jen dřišťál obecný a mahonie nás zajímají. Ani to, že z kořene dobývá se berberin, že dřevo zpracovávají soustružníci a že z něho dělají párátka, že listí může se jako salátu požívati, a jablečnou kyselinou bohaté bobule že jsou výtečné k zavařování, na povidla, syrup atd., že semena jsou olejnatá, nás nezajímá; nanejvýš k jeho hanbě podotýkáme, že na něm vytvořuje se plíseň „Aecidium Berberidis", která opět působí sněť obilnou, a že tedy nemá se sázeti blíže polí obilných. Nám jest důležit tím, že je včelami hojně navštěvován, že kvete z jara a bohatě, i když se v plotech živých stříhá, dává dobrou sladinu a pel, není vybíravý v půdě. I odrůda červenolistá je stejně cenná včelaři, jako vždy zelená mahonie, a včelař bude je tudíž sázeti v sadech, zahrádkách, na náspech drah i svazích řek.

Třemdava bílá. (Dictamnus albus, Diptam, Escherwurz, Spechtwurz).

Na keřnatých stráních kol Berounky, v středním a záp. Polabí, v nížinách, v hájích a křovinách i v jižní a střední Moravě roste divoce, a pro líbeznou, omamující vůni, již rostlina vydává, pěstuje se často v zahrádkách. Bývá až 1 m vysoká, obyčejně nerozvětvená, listy jsou lichozpeřené, květy sestaveny ve veliký, až 30 cm dlouhý hrozen, mají koruny růžové nebo bílé, pětinehetnaté. Stonek a zvláště stopky květů

jsou hustě žlázovitě opýřeny; rostlina obsahuje mnoho těkavého oleje, který prý v teplých večerech letních tvoří okruh parnatý kol květů, že — jak Linného dcera tvrdí, svíčkou možno jej zapáliti. Meduje velice hojně.

Čilimník odvislý, (kozí jetel neb štědřenec, Cytisus laburnum, Goldregen, Bohnenbaum).

Rozkošný pohled poskytuje v květnu v sadech skupina čilimníků spolu se šeříkem a kalinou. Avšak čilimník jest keř nejenom okrasný, ale v mnohých letech a v některých půdách též velice medonosný



Obr. 560. **Třemdava bílá.**



Obr. 561. **Čilimník odvislý.**

(čilimník rakouský). Uváží-li se pak, že roste i v půdách špatných, jako akát, vysvitne jeho důležitost pro sadovnictví i včelařství. Známy jsou jeho hladké, zelené větve, trojčetné, dlouze řapíkaté listy a bohaté, převislé hrozny zlatožlutých, velkých květů. Neodstraší nás od sázení jeho ani to, že obsahuje ve všech dílech, ale hlavně v semenech jedovatou látku cytisin ($O_{20} H_{27} N_3O$). Naopak, snažme se, aby jak Cytisus laburnum, tak krásný č. n a c h o v ý (Cytisus purpureus) a kříženec obou, tento překvapující výsledek hybridování, Cytisus Adami s květy vínově zbarvenými, mezi nimiž na téže rostlině vyskytují se květy žluté i červené, v libosadech i zahrádkách hojně se sázely. I malé druhy Cytisus elongatus, nigricans a jiné četné jsou medonosné, rostou v nejnevděčnějších půdách a tvoří cenné keře na půdách břidličnanatých a vápenatých. Dřevo časem tmaví a podobá se ebenovému.

Žanovec obecný (měchýřník neb šošovice ovčí, Colutea arborescens, Blasenstrauch).

Keř 2 až 4 m vysoký z bohatého řádu motýlokvětých, bez ostnů, s listy lichozpeřenými (jako akát), obyčejně o 11 lístcích kožnatých, na spodině pýřitých, na konci skoro vždy vykrojených. Kvete v hroznech 3 až 6květých, z nichž vyvinou se měchýřky až 5 cm dlouhé,



Obr. 562. **Čilimník rakouský**



Obr. 563. **Žanovec obecný.**

které při smáčknutí s výbuchem pukají; květy objevují se celé léto, mají koruny žluté a na rubu pavézky hnědočervenou skvrnu. Listů užívalo se dříve jako listů senesových, hořká semena působí dávení. Keř velmi hezký, okrasný, v půdě nevybíravý, jehož dřeva k jemným pracem soustružnickým lze užiti.

Čimišník obecný. (Caragana arborescens, Erbsenbaum).

Čimišník jest z keřů 2 až 4 m vysokých, všude se dařících, semenem lehce množitelných, okrasných a včelám, jako většina motýlokvětých velmi užitečných. Druhů má na 20, některé velmi hezké listím, květy, svislými větvemi nebo celkovým vzrůstem; zvláště bohatě kve-

toucí odrůda hlavní, otvírající své kvítky žluté, podobné hrachovým, po 2 až 5 na dlouhých stopkách v květnu, bývá včelkami tak silně navštěvována, že je hukot z daleka slyšet. Semeny z válcovitých lusků možno (dle Polívky) krmiti drůbež. Hodí se do skupin, tvoří ploty a hradby; k zakrytí nevkusných pohledů, k osázení pahorků, svahů atd. může se ho velmi dobře užiti!



Obr. 564. Čimišník obecný.



Obr. 565. **Wistarie křovitá**

Wistarie křovitá. (Glycine frutescens, wistarie čínská, Glycine chinensis).

Teprve na své cestě Švýcarskem poznal jsem, jak okrasný keř jest wistarie. Celá jižní stěna filiálky sirotčince ve Sv. Havlu zarostla opiétavým tímto keřem, jehož lichozpeřené listy zakrývaly úplně zdivo, a na mladých letorostech byly velké, převislé hrozny krásných, však nevonných, fialových květů, druhý květ téhož roku. Rostlina meduje silně, ale kvetouc v květnu a červnu, kdy jest dosti jiné pastvy, není tak včelami vyhledávána, jak by se očekávalo. Proti naší zimě byla by asi málo otužilá. Nicméně měla by se ku chráněným zdem sázeti, aspoň na zkoušku, zvláště druh „frutescens", tvrdší než „chinensis". Obchodní zahradníci pěstují i jiné druhy. Rozmnožuje se dosti nesnadno semenem, teple vysetým, odnožemi nebo hřízenci; vzácnější druhy roubují se v množírně na kořeny Glycine chinensis.

Janovec či vítečník. (Sarothamnus vulgaris, Besenginster).

U nás plevel, v lesích často obtížný. Je to onen známý polokeř s větvemi prutovitými, zelenými, jehož lístky jsou trojčetné, květy

žluté, motýlovité, velké, hojně v červnu se rozvíjející. Jinde je mnohonásobně pěstovaný a v mnohém ohledu užitečný. Roste v půdě špatné a hodí se k rychlému oživení písčin, k osázení svahů, náspů, břehů atd., k plotům nízkým, některé druhy i jako ozdobné; v Bretaňsku je za píci, někde dělají z něho košťata a pletou koše. Obohacuje půdu množstvím dusíku a jest výborným zeleným hnojivem chudé půdě. Ve Flandersku seje se do žita v podzimu; o sekání nechá se strnisko as 20 cm vysoké, aby se nepoškodil; janovec pak roste dále. Má-li



Obr. 566. **Jan Forst, ředitel kůru na Sv. Hoře, sestavil tento oddíl.**

býti hnojivem, zaorá se druhým rokem v září nebo říjnu po sklizni semene. Sušenou rostlinou se stele, pošívají střechy, užívá se jí ku výrobě papíru, k topení, v Italii k dělání provazů (Camignola). V Anglii prý místo chmele dává se někdy do piva. Polívka uvádí, že dává pouze hojně pelu; z krajin, kde se pěstuje, vím, že dává mnoho vonného medu.

Dřezovec trojtrnný č. gledičije. (Gleditschia triacanthos, Gleditschie).

Z pěti druhů dřezovce, domácích v mírné Asii i Americe, u nás v sadech často sází se gledičije. Poznáme jej nejsnáze po hnědočer-

vených, na horní části kmenu i větví hustě stojících, rozvětvených, až 12 cm dlouhých trnech, jež Žid považuje za trny, z nichž trnová koruna Kristova byla spletena, po listech 16 až 18 cm dlouhých, po-



Obr. 567. Janovec.



Obr. 568. Dřezovec trojtrnný.



Obr. 569. **Brslen obecný.**

dobných akátovým, a po dlouhých (až 2 dm), smačknutých luskách, jež vyvinou se z květů drobných, vonných, zelenavých, sestavených v klasy krátké, vyrůstající z úžlabí listů. Dřevo je velice dobré pro truhláře a soustružníky; masitými a sladkými lusky krmí se v Americe

dobytek a vyrábí se z nich druh medoviny; trnů užívají za šípy. — I květy druhu dřezovec beztrnný (Gleditschia inermis) s trny menšími a lusky jednosemennými, které taktéž jako u předchozího se v červnu rozvíjejí, hojně medují.

Brslen obecný. (Evonymus europaea (vulgaris), Spindelbaum, Pfaffenhütlein).

Znáte růžové „kněžské kvadrátky či čepičky"? Jak nádherný pohled poskytuje na podzim brslen jimi obsypaný, když z některých puklých svítí tmavě oranžová semena a listí, v létě tmavozelené, když na podzim rudě zahoří! A ač květ jeho jest nepatrný, drobný, nazelenalý, přece hmyz a mezi ním včely hojně ssají medovou šťávu, vyměšovanou z nadutého terče, v němž 4 tyčinky jsou zapuštěny. Keř ten



Obr. 570. **Dub Suberův.**

nalézáme v celé Evropě, v Orientě, Sibiři i v dálné Číně a Japonsku. Jest nejen ozdobný a medodárný; ze dřeva, jež jest jemně vláknaté, bledě žluté, těžko štípatelné, ale všemi směry sadně řezatelné, vyrábějí se floky obuvnické, vřetena, troubele, párátka a jemné práce soustružnické; uhlí z něho jest nejjemnější na střelný prach a kreslení. Ze semen lisuje se ve Švýcarsku, Tyrolsku a Švábsku olej, nejen ku svícení, ale i k hubení cizopasníků ve vlasech i srsti. Semena sama jsou jedovatá, a požita působí dávení. I jiné druhy nalézáme v sadech.

Dub. (Quercus, Eiche).

Pozorováním četných druhů dubu zjistilo se, že druhy evropské jsou výhodnější než americké, jež u nás se pěstují. Nebudeme popisovati, ani rozeznávati dub letní a zimní atd., jež pouze botanickými znaky se liší. Hlavní je, že dub skýtá včelám hojně pelu, a med z ran způsobených bodnutím nosatce („Orchestes") ronící, ale i med listový,

t. zv. mannu. Gaston Bonnier (Journal des Debats) konal důkladné pokusy a poznal, že nejvíce padlí vylučují listy rostlin, když mezi teplotou denní a noční jest velký rozdíl. S větve dubové, neoddělené od stromu, obdržel pozorovatel za hodinu v 6 hod. ráno 175 čtver. cm manny, v 8 hod. 78 čtvereč. cm, v 10 hod. 28 čtver. cm, ve 12 hod. 5 čtver. cm; na to vylučování přestalo a teprve o 10. hod. večerní znovu se počalo a o 6 hod. raní opět největšího množství dosáhlo. Zdá se, že včely dávají přednost medu listovému před mannou od mšic; bylo by to přirozené, poněvadž manna listová podobá se složením svým nektaru, kdežto manně mšicové chybí cukr třtinový.



Obr. 571. **Řešetlák počistivý**

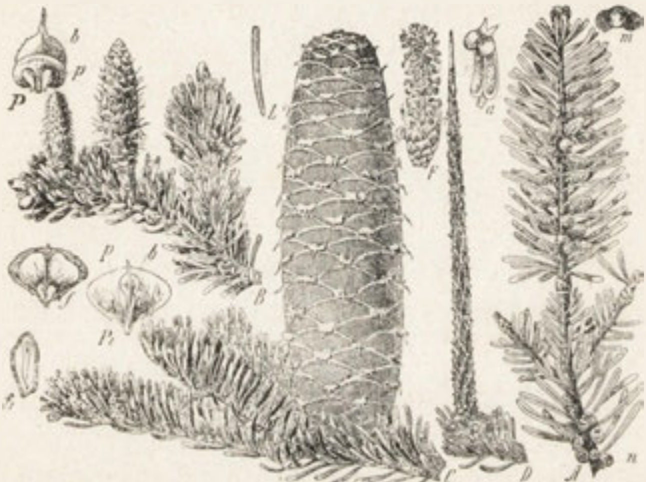
Řešetlák počistivý. (Rhamnus catharica, Kreuzdorn a krušina obecná, Rhamnus frangula, Faulbaum).

Oba jsou keře velmi medonosné. Z dříví krušinového dělalo se dříve uhlí na výrobu střelného prachu, proto jí bylo mnohem více než nyní, kdy lesníci vymýťují ji z podrostů. Řešetlák podobá se krušině tak, že se často zaměňují; liší se však od ní trnitými větvemi, listy pilovitými se 6 žilkami (mimo střední), kdežto krušina má listy celokrajné a žilek 12—16. Bohatstvím nektaru vyniká řešetlák nad krušinu. Krušina kvete téměř celý rok, tak že nalézáme na témž keři květy, plody nezralé i dozrávající. Řešetlák meduje ve všech polohách, krušina pouze v nižších a vlhkých. Rostou však oba v půdách špatných;

řešetlák i ve hromadách kamení. Obě rostliny dávají i jiné dary: zelenočerné bobule řešetláku obsahují rhamnokatharin, vyrábí se z nich syrob proti zácpě; ze zralých bobulí vyrábí se barva, t. zv. „šťavná zeleň"; přezrálé dávají barvivo červené, nezralé barvivo žluté. Kůry užívá se k barvení na žluto a hnědo. Dřevo je dobré pro soustružníky a na dýhy. Kůra krušiny je prostředkem pročišťujícím, taktéž i bobule. Kůra, listy i plody obsahují žlutý rhamnoxanthin a projímadlo avornin. Zasluhují největšího rozšíření.

Jedle bělokorá. (Abies alba, Weisstanne, smrk, Abies picea, Fichte, Rothtanne).

Jedle má ve včelařství na mnohých místech důležitý význam. Nemedují-li jedle 2 neb 3 roky, jest bída na včelínech; naproti tomu



Obr. 572. **Jedle bělokorá**

dává včelstvo 40 až 50 kg medu, je-li rok příznivý. Smrk dává medu méně a není tak vzhledný. Dosud se různí domněnky o původu toho medu. Včelaři, kteří pravé „medování" lesa znají, tvrdí, že není možno, aby mšice ohromné množství medovice, která přímo kape a prý i po kmenu stéká, vypotily, nýbrž že je padlá, jako u listnatých stromů, a jak u dubu bylo podotknuto. I zde příznivě působí velké rozdíly denní a noční teploty, tu a tam teplý deštík. Po studeném lijáku časem medování na několik dní zcela zarazí. Zajímavo je, že ne každý les stejně hojně a stejně často meduje, ba i jednotlivé stromy vykazují rozdíly. Nejvíce medují stromy s bujnými, modrozelenými výhony. Též okolnost, že včely sbírajíce vždycky tlačí se až k místu

kde jehličí z větví vyrůstá, dosvědčuje, že med ten jest původu spíše rostlinného než živočišného. J. M. Roth v „Leipziger Bienenztg.“ píše, že neviděl nikdy, aby včela sbírala med, který mnohdy v kapkách na konci jehličí stéká, i když byl rosou neb deštěm navlhlý, nýbrž pouze tam, kde vychází, t. j. v úžlabí jehličí a tvrdí, že jen ten med mohou včely vyssát. Silnou snůškou lesní včelstva oslábnou velice; nejen že královna nemá kam klásti, ale med sám působí nepříznivě na organismus včel nejen v zimě, ale i v létě. Trvá-li snůška 14 dní, objevují se v česně včely, které se třesou a sotva lezou; družky je vyhodily (Úbytě?!) Med sám je různých barev, ale vždy tmavý, hnědý, někdy špinavě šedo-



Obr. 573. **Večernice vonná**

zelený, proto také méně cenný, ač vůně jeho je silná a příchut pryskyřičná, znatelná. K zazimování se nehodí, má málo vody a mnoho pryskyřičných i nerostných látek, které jsou trávení na újmu, z toho žízeň, nepokoj a úplavice.

Večernice vonná. (Hesperis matronalis, Nachtviole, Frauenviole, Matronenblume).

Ač sladina večernice určena jest hlavně motýlům nočním, neboť květy rozvíjejí se v květnu i červnu teprve k večeru a tu silně voní

— přece i včely hojně z bohatství toho kořistí. Pěstuje se většinou v zahradách, ač i dosti hojně v některých krajinách planě roste. Lodyhy bývají 60—90 cm vysoké, z oddenku vytrvalého vyrůstající, květy v bohatém hroznu sestavené mají koruny červeně fialové, tmavší, světlejší, až i bílé; mimo ni pěstuje se i večernice smutná (Hesperis tristis), jež má korunky květní jako zvadlé, barvy žluté, nachově žilkované. V některých krajinách jižní Evropy dle „Květeny“ Polívkovy pěstuje se na polích jako dobrá píce a pro olejnatá semena.

Zvonek velkokvětý. (Campanula grandiflora Lmk, Glockenblume).

Mezi 230 druhy zvonků divoce na severní polokouli rostoucích jest mnoho takových, které v zahradách i květnících se pěstují a



Obr. 574. **Zvonek jehlancovitý**



Obr. 575. **Ostružinník polní.**

které jsou velice medonosné. Včelař všímá si jich tím více, ježto kvetou pozdě v létě, kdy jiné pastvy ubývá. Zvonek jehlancovitý (Aronova hůl) bývá přes 2 m vysoký. Zvonek velkokvětý, dvouletý, z Italie a Francie pocházející, s podlouhlými, pýřitými listy a velikými, modrými, bílými neb růžovými květy o blizně pětilaločné, kvete od června do srpna. Zvonek jehlancovitý (Campanula pyramidalis) má oddenek vytrvalý, lodyhu lysou, listy dole srdčité, nahoře kopinaté; květy jsou modré, bledě fialové neb i bílé v množství velikém, sestaveny v dlouhananské latě. Zvonek broskvolistý (Campanula persicifolia) roste u nás divoce v lesích, je vytrvalý, listí řídké, podobné listu broskve, květy modré, zřídka bílé, polokulovité, není jich mnoho na lodyze, ale jsou krásné. Za zmínku stojí, že kořeny některých odrůd jsou jedlé. (Campanula rapunculus, Campanula glauca a j.)

Ostružinník. (Rubus, Brombeerstrauch).

Kdo by popíral, že ostružinník není včelám užitečnou rostlinou? Netřeba uváděti četné druhy ostružinníku v lesích, pasekách a na polích rostoucí. Stačí zahleděti se v době květu, která padá právě do přestávky mezi ovocnými stromy a pastvou letní, na malinník zahradní (Rubus idaeus, Himbeerstrauch), abychom poznali, že včelky nejen květy navštěvují, ale i hojnou kořist odnášejí. A což rozkošné, lahodné plody, které odrůdy v novějším čase vypěstované v množství často neuvěřitelném přinášejí! Musíme jen želeti, že lesník nerad trpí v pasekách bujné často houštiny malinníku, a že ponenáhlu budou pouze v zahrádkách. Ale za to hleďme, aby jich tam bylo co nejvíce, zvláště druhů remontantních, dvakrát v roce plodících a těch, které se hodí na pěstování ve velkém jako dobré tržní druhy. Každý cenník závodů školkářských obsahuje hojný počet jich — jakož i v nové době oblíbených ostružin a kříženců ostružiny s malinou. Pěstování



Obr. 576. **Malinik.**

je snadné, rostlina daří se i ve stínu, není vybíravá v půdě, proto ji, včelaři a zahradníci, rozmnožujte! Druhy s větvemi lezavými hodí se dobře k zakrytí skal, jako je ve velkém u Gemblouxu u Namuru. Výborné kloktadlo při krčních neduzích: 15 g listí ostružinníku, 125 g medu a 125 g vody svařeno.

Kozí list obecný či růže z Jericho, (Lonicera caprifolium, Jelängerjelieber, Geissblat, Jerichorose),

jest popínavý keř, jehož listy v horní části kvetoucích větví spodinami spolů srůstají. Hodí se výborně na pokrytí plotů a besídek. Jest dobrou včelařskou rostlinou, rovněž jako ostatní příbuzné odrůdy, ať již popínavé nebo z příma rostoucí.

Ptačí zob. (Ligustrum, Rainweide).

Ptačí zob z řádu olivovitých má na 25 druhů. Tvoří malé stromky nebo keře s listím vytrvalým nebo pozdě opadávajícím, celokrajným a konečnými latami bílých květů. U nás nejčastěji tvoří živé ploty (Ligustrum vulgare), 1 a půl až 4 m vysoký, s listy po 2 neb 3 vstřícnými, eliptickými, kožnatými, které v jižní Evropě nikoliv na pod-

zim, nýbrž až příštím jarem opadávají. Květy jeho jsou vonné, bílé, podobné šeříkovým, v jehlancovitých latách na konci větví sestavené, bobule černé o 2 pouzdrech. Dle došlých zpráv nemeduje všude a nutno dříve zkoušeti, je-li v té které krajině medonosným, než se odhodláme k hromadnému vysazování. Ohebné mladé pruty jsou jako vrbové ku pletení. Druh „Ligustrum Ibota", Sieboldem zavedený, má prý květy až černé, co na nich bývá včel; podobně druh Ligustrum



Obr. 577. **Kozí list obecný.**



Obr. 578. **Ptačí zob.**

sinensis. Druh Ligustrum Regelianum, malý a nízký, prý se až ohýbá pod tíží včel, jež na květech nektar hledají. Rozmnožuje se velice snadně odřezky. Živé ploty nesmějí se stříhati z jara, neboť by nekvetly, nýbrž až po odkvetu.

Jetel plazivý. (Trifolium repens, Weisser Kriechklee, Bienenklee).

Dokud semeno bílého jetele bylo drahé, mnohé krajiny byly včelařským rájem, nyní pěstování jeho ochablo, ač v některých krajinách dosud jest hlavní pastvou včel. Dává nesmírně mnoho medu výborné jakosti, zvlášť jemné chuti i vůně a meduje i za trvalého sucha. Lehko zdivočuje a lze jej síti na pastvinách, lukách, příkopech atd. V půdách poněkud lepších možno prý jej i 3 až 4 krát za léto pokositi, a v 14 až 20 dnech stojí zase v plném květu. Dává výbornou píci dobytku i pastvu ovcím.



Obr. 579. **Jetel luční.**

Jetel luční. (Trifolium pratense, Rothklee).

Snahy včelařů nesou se dvojím směrem: buď vypěstiti jetel s kratšími květy, nebo včelu s delším sosákem. Ředitel c. k. kontrolní semenné stanice ve Vídni, Dr. R. z Weinzierlů, nalezl r. 1895 v Alpách dva druhy, které dle udání jeho nejen velmi medují, ale i krátké koruny mají; jsou to druhy: Trifolium pallescens a Trifolium caespitosum. Rostliny tyto, namáhavě získané, rozmnožil, a v r. 1898 rozdával semeno. Bohužel, nedočetli jsem se zpráv dalších, a zdá se, že i pokus tento rozbil se, jako veškeré i jiné podobné, protože asi jetel tento nedal by rolníku zdaleka výtěžek, který poskytuje jetel nynější. Též Walentin Wüst, známý pozorovatel květeny medonosné, marně se namáhal vypěstovati jetel s kratšími trubkami, jenž by byl hospodářsky stejně cenný. Včelaři rolníci musí se sami toho chopiti a v době květu jetele procházeti polem; zajisté najdou rostlinu, která jest včelami navštěvována; nechť i zahradníky, kteří hy-



Obr. 580. **Jetel bílý či plazivý.**

bridací se zabývají, pobídnou k pokusům. Tato se pěstuje na semeno dále a zkoušejí se výsledky; byl by v tom kozel, abychom přece jednou k cíli nepřišli; co různých odrůd zahradníci z různých květin a rostlin vyvedli, a s jetelem by se nepovedlo? Snad zahradníci nemají takového zájmu, jako o křížení jiných rostlin.

Jetel nachový. (Trifolium incarnatum, Inkarnatklee).

Pěkný jest pohled na pole, oseté jetelem nachovým, když jest v plném květu. Krásné, tmavočervené květy v podlouhlých, tupých klasech, na stoncích 30—40 cm vysokých, a okrouhlé, vroubkované listy pýřité lahodí oků; hejna včel honí se ve květech, které hojně nektaru i tmavého pelu poskytují. Rostlina sama není vyběravá v půdě, ač ve vlažné, hlinité půdě nejlépe se daří. Seje-li se do strniska v podzimu, kvete v květnu, zasetý na jaře jest v červnu v nejbujnějším vzrůstu a květu. Roste rychle, poskytuje velké výnosy sena a zvykne-li si dobytek naň (pro pýřité listy zprvu samotný nerad žere), dychtivě se jím krmí. Do vymrzlého jetele nasetý dává úplnou náhradu, ježto dohoní jetel přezimovaný. V novější době vypěstován

druh, který téměř dvojnásobně vysoko vyrůstá a i 60 q suché píce po hektaru dává. Jetel nachový o málo méně meduje než vičenec; jest tedy způsobilý zlepšiti výnos medu v mnohých krajinách.

Jetel zvrhlý či švédský. (Trifolium hybridum, Bastardklee, Schwedenklee)

Jetel švédský či zvrhlý dává svými miliony růžověbílých kvítků, postupně se rozvíjejících, pastvou vydatnou, dlouho trvající a zároveň výtečnou píci dobytku v podivuhodném množství, poněvadž stonky jeho tak snadně netvrdnou a nedřevnatí jako stonky jetele červeného. Zvláště hodí se do těžkých, vlhkých půd, kde jetel štýrský (červený) snadno vymrzá. Tím není ovšem řečeno, že by na jiných půdách se nedařil, naopak: mírné svahy jsou mu nejmilejší. Nechceme-li jej seti samotný, měli bychom ho včelám aspoň trochu do setby jetele červeného přimísiti; mnoho by se tím učinilo k zvelebení pastvy včelí. Semeno je velmi jemné, a 1 kg osije se velká plocha; na 1 ha počítá se 10 kg.

Vojtěška či lucinka. (Medicago sativa, Blaue Luzerne).

Pěstování vojtěšky je prastaré: za perských válek seznámili se Řekové, mezi r. 150—50 př. Kr. Římané a o 100 let později Španělové s ní, a již tehdy uznávána byla jako výborná pícnina. Tím divnější, že dostala se teprve v 15. století ze Španěl do Francie, po r. 1565 do Belgie, a rozšíření její v Německu (kol Erfurtu) i u nás stalo se teprve v letech 1730! Ve Francii meďuje všude velice silně, u nás se zprávy o tom rozcházejí a potřebí ještě bedlivého pozorování okolností, za kterých včely vojtěšku silně navštěvují. Mnohým krajinám, kde jest málo luk, jest vojtěška důležitější než jetel; vyžaduje pozemku v teplé poloze, velice hlubokého v plné síle. Nejlépe daří se v půdách slínovitých, a vydrží u nás 5—6 roku, v jižní Francii i 10—15 let na jednom místě, dávajíc 4, u nás pak 3 seče. Kořeny jdou až 2—2·5 m hluboko, a proto jí sucho neškodí; naopak, v studeném vlhkém roce dává menší výnos. V půdách špatnějších daří se ještě vojtěška zvrhlá (Medicago media) s květy nejprve zažloutlými, pak zelenavými, posléze namodralými; lusky jsou pouze v třech čtvrtinách až 2 závitech stočeny; dává jen dvě seče, ale seno je tak výživné jako předchozí; seč pouze jednu skytá, ale roste i v kamenitých, lehkých půdách vojtěška švédská (Tolice srpovitá, Medicago falcata.)

Vičenec čili ligrus. (Onobrychis sativa, Esparsette).

Vičenec jest jetelina, která nejen nejvíce meďuje, ale i jest pícninou prvého řádu; zelený jest pící pro dojnice výtečnou a sena dává 40—70 q po ha. Obohacuje půdu, hluboké spodní vrstvy využije, silným vzrůstem vyhubí plevel. Miluje však hlubokou, vápenitou půdu, bez vápna se nedaří! Obchody prodávají semeno vičence jednosečného a vičence dvojsečného. (Onobrychis sativa biferum), ba v nové době i trojsečného (Onobrychis maxima). — Dvoj-

sečný kvete v srpnu podruhé. Bohatství slaďiny je podivuhodné, med velmi světlý, jemný, a květ dává i hojně pelu, což je pro vývoj včelstev velmi důležito. Setý na podzim do žita lépe vzchází, než seje-li



Obr. 581. Vičenec.

se z jara. Hodí se výborně k zasetí na náspy a svahy železnic a břehů upravených řek, roste na půdách, kde vojtěšce se již nedaří, je-li jen dostatek vápna. Viděl jsem ligrus setý s jetelem a vzrůst obou byl neobyčejně bujný; na dlouhých stoncích v husté klasy sestavené růžové, nachově pruhované korunky vičence mezi paličkami jetele pěkně se vyjímaly a včel tam bylo až k nevíře. Stojí za zkoušku naseti jej i jinde, kde by ovšem 6–7 let nevydržel jako v kraji vápenatém, ale přece snad by dal dobrou seč a včelám hojnou snůšku.



Obr. 582. **Chrpa polní č. modrák**



Obr. 583. **Řeřicha zahradní.**

Chrpa polní či modrák. (Centaurea cyanus, Kornblume, Blaue Flockenblume).

Ze složnokvětých rostlin jest u nás v létě nejdůležitější chrpa. Příliš známa, abychom musili popisovati; uvádíme jen, že jest přes 400 druhů, většinou vytrvalých, z rodu chrp (Centaurea), že chrpu polní pěstují v zahradách v nejrozmanitějších barvách — od čistě bílé, růžové, až do purpurové a hnědé i pestré, že jsou již i odrůdy plnokvěté a veškeré že hojně medují, tak že v některých krajinách tvoří po řepce a vičenci třetí hlavní snůšku. Ježto rostou hlavně v obilí osinatém, rozedrou si včelky často křidélka a hynou. Med z chrpy libě voní, pozdě zrní, proti světlu jeví slabý odstín fialový. J. B. Enz z Oggerstlinu tvrdí, že med obsahuje inulín, který působí dlouhou tekutost.

Řeřicha zahradní. (Lepidium sativum, Gartenkresse).

Rostlina jednoletá, původem z Persie, nyní v zahrádkách u nás zhusta pěstovaná i zdivočile rostoucí. Lodyha as 30 cm vysoká, lysá, ojíněná, porostlá je listy dole peřenodílnými, nahoře úzce kopinatými až čárkovitými, šedozelenými, chuti hořké, palčivé, jichž užívá se k salátům k masu a jako zeleniny. Květy rozvíjejí se v červnu a červenci, jsou bílé, sestavené v krátký hrozen. Užívalo se jí i v lékařství na posílení žaludku.

Fiala žlutá či cheir obecný, lak. (Cheiranthus cheiri, Goldlack).

Již od nejdávnějších dob vedle růže a lilie nejoblíbenější květina, která sice roste i planě na kamenitých místech a zdech jižní, tu onde



Obr. 584. **Fiala žlutá**



Obr. 585. **Bazalka**

i střední Evropy, ale pro libovonné květy žluté, hnědé i fialově zbarvené v mnoha odrůdách (i plnokvětých) pěstuje se v zahradách i kruhulích. Jest dvouletá, vydrží však i tři roky a tvoří pak hezké keříky neb stromečky, které kvetou od května celé léto. Hořké a jako řeřicha chutnající květy byly dříve považovány za léčivé. Poskytuje pel i sladinu.

Bazalka. (Ocimum basilicum, Basilicum).

I bazalka, tato zamilovaná květinka, našich venkovských dívek, dává včelkám, jako téměř všecky rostliny pyskaté hojně sladiny. Přírodozpytci rozeznávají na 40 druhů; u nás pěstuje se velkolistá a drobnolistá. Obě rostliny jsou jednoroční, větevnatých lodyh až 30 cm vysokých s listy většími neb menšími, vejčitými, řídce pilovitými, hladkými a květy bílými neb slabě narůžovělými. Čerstvá nať i listí voní příjemně kořenně, zvláště rozemnuty; obsahují prchavý olej a tříslovinu. Dříve byla bazalka považována za léčivou rostlinu, nyní užívá se nejvýš v kuchyni na omáčky.

Svazenka vratičolistá. (Phacelia tanacetifolia, Büschelschön).

Svazenka jako výborná rostlina včelařská ode dávna jest známa. R. 1867 a 1868 doporučoval ji Živanský a Mor. spolek rozdával semena, r. 1893. F. Hájek a r. 1896 F. W. v „Čes. Včelaři" radili ji pěstovati, ale až v posledních letech „modrá horečka" včelaře zachvátila a o phacelii mnoho se psalo a mluvilo. Jest nutno poněkud šíře se o ní zmíniti a zkušenosti několikaleté soustřediti. Včelaři souhlasně uznávají, že je medodárnou rostlinou, jako snad žádná jiná, dlouho kvetoucí a včelami hojně navštěvována. Jest jednoroční, a musí se každým rokem síti; na 1 ha počítá se 10 kg semene, které do uvláčeného pole pouze mělce se zaseje. Předností její jest, že se rychle vyvíjí, takže může před hlavní plodinou i po ní na pole se zaseti; pra-



Obr. 586. Svazenka vratičolistá



Obr. 588. Svazenka zvonkokvětá.

vidlem rozkvétá 7—8 neděl po výsevu. Četné kvítky otvírají se postupně a prodlužují dobu květu na 4—5 neděl; získání semene tím ovšem nemálo trpí, poněvadž zrna zralá vypadávají, když jest ještě mnoho polozralých a čerstvých. Hodí se tedy výborně k vyplnění mezer v pastvě, k prodloužení snůšky až do září, čímž již v některých krajinách podzimní podněcování přestalo. Včely sbírají od časného rána do večera; někteří pozorovatelé tvrdí, že pro dlouhé tyčinky včely obtížně nektaru dosahují. Baron Ambrozy zasel na několik jiter pole svazenku; pohled na kvetoucí lán o 4 jitrech byl úchvatný, a silná včelstva nanesla denně až 8 kg medu zlatožlutého, jasného, chuti a vůně výborné, po němž jest v hrdle pocit poněkud škrablavý. — Ohledně půdy shodují se pozorovatelé, že prostřední, dobře vyhnojená kyprá půda nejlépe jí svědčí, tedy pole, na němž před ní byly okopaniny. Velkého vlhka ani přílišného vedra a sucha nesnese. V půdách těžších doporučuje se směs s jetelem, vojtěškou, v písčitých s ptačí nohou (seradellou). Pozdní setba nemůže včelám mnoho po-



Obr. 537. **Besídka v moravském včelařském domě v Brně** (str. 245.)

skytnouti, poněvadž jednak chybí potřebná teplota k vylučování nektaru, jednak je krátký den a pro nepříznivé počasí nemohou včely vylétati. Ne tak příznivě zněly zprávy o svazence jako pícnině. Souhlasně se uznává, že sušená naprosto za píci se nehodí, ba na velkostatku Kuneru se poznalo, že i čerstvá nepříznivě působí na vyměšování mléka (denně daly krávy o 2—3 l méně), kdežto, když po svazence počalo se vičencem krmiti, stoupl výnos o 30 procent. Čekáme-li se sklizní (jako zelené krmivo), až skoro odkvete, jsou stonky tak dřevnaté a hojné pýří (chloupky) pro jazyk a patro dobytka tak odporné, že dobytek ji zamítá. Jedině v prvním týdnu květu dobytek rád ji žral, a včely využily by jí v případě tomto za 8—10



Obr. 589. **Svazenka velkokvětá.**



Obr. 590. **Svazenka Parryova.**

dní, ovšem silná včelstva za příznivé pohody i v tomto čase neuvěřitelně mnoho mohou vykonati. Z některých úsudků uvádíme: Prof. Burvenich v „Progress Apicol“: „Dobytek jen z hladu ji žral, výživná cena malá, listí vodnaté, dusíku nemá, v prvním týdnu květu požatá nemá opět pro včelaře ceny.“ — Zeměd. komora v Pomořanech: „Vody 77·19 proc., popelu 3·66 proc., proteinů 3·13 proc., tuku 0·67 proc., buničiny 6·58 proc., uhlohydrátů 5·80 proc., byla by tedy blízka jeteli a mohla by býti dobrou pícninou, ale k sušení se nehodí, neboť lístky opadají; jako zelená píce trvá (občas seta) až do listopadu, ale dobytek nerad ji žere. Nektar výtečný, má pouze 35 proc. vody. Ve velkém pro píci se nedoporučuje.“ — Vald. Schütz u Postupimi seje pro včely 10 až 12 jiter v 6 obdobích po 3 nedělích a má pastvu po celý rok; je-li nepohoda v období jednom, nahradí druhé; dříve míval 6 až 7 kg průměrem, nyní 15 kg, mimo výtěžek ze semena. — Prof. Dr. Remy na hospodářské vyšší škole v Berlíně míní, že jako zelené hnojivo nemá ceny téměř žádné.“

Kaštan koňský či jírovec neb maďál. (Aesculus hyppocastanum, Rosskastanie).

Nemůže jich ani dost v stromořadích býti! Má sice vady: dřevo jest nevalné jakosti, dosti pomalu roste; ale jest otužilý a velice bohatě (již v 10–15 letech) kvete, snadno se semenem rozmnožuje; kaštany jsou zvěři i domácím zvířatům za pokrm, a strom sám, rovný to kmen se širokým košem, dlanitými listy a s mnoha přímými hrozny květovými, v květnu a červnu jest jedním z nejozdobnějších. K tomu hukot včel v květech, majících pětizubý kalich, 4 až 5 nestejných bílých a červeně skvrnitých plátků, odkud přinášejí hojně sladiny výtečné jakosti. Včelaři, hleďte, aby se kaštanů co nejvíce sázelo!



Obr. 591. **Kaštan koňský.**



Obr. 592. **Šalvěj lékařská.**

I jírovec červený (Aesculus rubicunda), ač méně meduje, zasluhuje hojnějšího rozšíření, než dosud se mu dostává.

Překrásný keř jest Aesculus parviflora (Aesculus macrostachya), který kvete teprve v červenci a srpnu v dlouhanánských (až půl m) hroznech bílých květů s dlouhými, vyčnívajícími tyčinkami; keř jest 1·50 až 2·50 m vysoký a květy silně medují; podobně mnohé ozdobné druhy jírovců, v sadech pěstované, jsou vydatnými prostředky k zlepšení pastvy, jako pavie červená, podobající se úplně kaštanu koňskému, i co do medování, má však listy pouze pětičetné, květy červené, plody bez ostnů; pavie žlutá (Pavia lutea) v novější době často v libosadech sázívaná a jiných 15 až 20 druhů pavií.

Šalvěj. (Salvia, Salbei, Wiesensalbei).

Šalvěje jsou rostliny jednoleté, vytrvalé i keřovité. Přírodozpytci uvádějí jich přes 450 druhů! .U nás roste planě 7 druhů, silně medu-

jících, ač se zdá, že pro zvláštní stavbu květu včely s obtíží nektaru dosáhnou, čmeli ovšem snadno. Nejrozšířenější jest šalvěj luční (Salvia pratensis) s lodyhou přímou, nerozvětvenou, lepkavými chlupy porostlou, s listy srdčitě kopinatými, svraskalými, vroubkovanými a květy dlouhý klas tvořícími, v přesleny sestavenými. Mimo ni rostou divoce šalvěj lesní, lepkavá, přeslenatá, uherská, rakouská a muš-



Obr. 593. **Šalvěj kalifornská.**

katelová. Tato (Salvia sclarea) téměř omámivě voní muškátem a přidává se na jihu do vína; kvašena s cukrem a kvasnicemi dává t. zv. Clary vine. Možno, že přidána do medoviny před kvašením dala by podobný nápoj. Četné jiné pěstované druhy medují též; šalvěj lékařská (Salvia officinalis) nejčastěji v zahrádkách rostoucí, obsahuje příjemně vonící, hořce nasládlý, stahující zelenavý nebo žlutavý olej v listech, které jsou léčivé a v lékárnách i u materialistů se kupují.

Hlošina úzkolistá či česká oliva. (Elaeagnus angustifolia, Oelweide).

Jeden z oněch málo keřů, o kterých i Pressl ve svém „Rostlinnictví“ uvedl: „Dává včelám hojnou pastvu.“ A skutečně: tím, že včely četně navštěvují malé, žluté, ale velice vonné kvítky, vysvětlujeme si ono bohatství plodů, oříšků, jako dřínky velikých a jedlých, které keř tento každoročně na podzim zdobí. A přece jej tak zřídka nalézáme, ač snadno se řízky rozmnožuje, výborně se daří



Obr. 594. **Šalvěj bílá**

v polohách slunných i v různých půdách a listím svým — kopinatým, celokrajným, kožnatým, a stříbrolesklým působí příjemný kontrast ve skupinách keřů. Kvete v červnu i květnu, až do července. Nejen listí, ale i mladé větvičky a okvětí pokryty jsou stříbrošedými šupinami, které dodávají keři zvláštní příjemné zelenavě šedé barvy.

Trojpuk či deutzie vroubkovaná. (Deutzia crenata, Deutzie, deutzie úhledná, Deutzia gracilis).

Vším právem stal se trojpuk v krátkém čase populárním a zdobí sady bohatým květem, oživeným množstvím hmyzu, jemuž poskytuje



Obr. 595. **Šalvěj na divoko v Kalifornii**

nevysýchající pramen sladiny. Nejrozšířenější jest deutzie úhledná a je i nejcennější pro včelaře. Podobá se celkem pustorylu, ale má květy pětičetné, s 10 tyčinkami, sestavené v složených hroznech. Listy jemně zoubkované pokryty jsou hvězdičkovitým pýřím. Druhy jednoduché i plné jsou stejně medonosné, a rozmnožují se velice snadno odřezky. V žádné zahrádce — ani sebe menší — nechť nechybí!

Plamének plotní. (Clematis vitalba, Waldrebe).

Rostlina otáčivá, bohatě medující, ale včely jí vždy a všude stejně nenavštěvují. Ve špatné, vápenité půdě nalézáme včel více, v půdách dobrých mnohdy ani jediné. Pozoruje-li včelař, že v krajině



Obr. 596. **Hlošina úzkolistá**



Obr. 597. **Deutzie vroubkovaná neb drsnolistá, jinak trojpuk**



Obr. 598. **Plamének plotní.**



Obr. 599. **Šáter latnatý.**

jeho plamének plotní nebo jiný z četných zahradních neb divoce rostoucích odrůd meduje, postarejž se o hojné rozmnožení. Užiti lze ho mnohostranně: k zakrytí zdí, včelínů, pavillonů, verand, k ozdobení holých kmenů stromových, hodí se některé bujným vzrůstem, jiné překrásným květem. I obchodní zahradnictví měla by si vší-

máti, které odrůdy plaménků v jich závodech v době květu včelami navštěvovány bývají, a v seznamech včelaře na ně upozorniti. Dle mých zkušeností pouze tento a Clematis flammula zasluhují pozornosti.

Šáter latnatý. (Gypsophila paniculata, Gypskraut).

Zahradníci váží si ho, poněvadž hodí se výtečně k vázání kytic, včelaři opět, poněvadž květy jsou neustále včelkami obletovány. Krás-



Obr. 600. Vstavač obecný.

ná tato vytrvalá rostlina s loďyhou až 1 m vysokou, od kořene velice četně rozvětvenou, pokrytou přehojnými, v bohatých latách (dle Polívky až 1000 kvítků v jedné) se objevujícími, drobounkými a úhlednými, bělavě načervenalými, vonnými kvítky, jest jako jemným závojem potažena v červnu a červenci, kdy rozkvétá. U nás pěstuje se ovšem pouze v zahrádkách; v Uhrách, Sicilii a Sibiři vyskytuje se přečetně jako plevel. „Mýdlový kořen egyptský a levantský“ jest kořen jednoho druhu, jichž známe přes 50.

Vstavač obecný. (Orchis morio, Knabenkraut, Salepwurzel).

Kdo by nevěřil, že vstavač obecný jest rostlina medonosná, ať podívá se na včely v době jeho květu: uvidí na hlavách jejich nalepené množství brylek pelu, jako žlutou čepičku neb roh; než se

poznalo, že je to pel vstavače, považovali to za nemoc „rohatost“. Nyní víme, že včela, hledajíc sladinu v ostruce květů bílých nebo purpurových, v klas sestavených na lodyze, porostlé listy, dole přisedlými nahoře objímavými — nalepí si pel, slepený v každém pytlíčku prášníkovém v hruštičkovitou brylku, na sosák i na hlavu, a letíc na druhý květ, tam blízny pylem tím zúrodňuje. Vývoj vstavačů ze semene, i vývoj jeho hliz kořenových, z nichž vždy jedna — loňská, svadlá — živí rostlinu, druhá, hladká, jest zárodkem pro rok příští, kdy stará hlízka zahyne a nová pro příští rok naroste, jest velice zajímavý. Z hliz připravuje se salep, posilující a velice výživný prostředek pro neduživce a malé děti.



Obr. 601. **Kostival drsnolistý.**

Kostival lékařský (Symphytum officinale, Schwarzwurz, Wall- oder Beinwurz, Beinwell).

Z 16 druhů nalézáme u nás pouze dva: Symphytum officinale na vlhkých lukách a příkopech, Symphytum tuberosum, kostival hliznatý na výslunných trávnících, pobřežích, vlhkých lesích atd. Jako všecky brutnákovité i kostival lékařský meduje hojně, a kvete od května přes celé léto. Lodyha, 30 až 90 cm vysoká, jest štětinkami porostlá, taktéž i veliké, podlouhle kopinaté listy. Květy mají korunku zvonkovitou, nahoře břichatě rozšířenou. — V půdách teplých a úrodných, občas vlhkých, hlinitých, seje se jako výborná píce vytrvalá, dávající již v druhém roce 4 silné seče (asi 75 q na hektar), píce výživností jeteli velmi blízké, nezpůsobilé sice k sušení, ale výborné k nakládání. Kavkazského druhu Symphytum asperrimum může se užíti i v hubenější půdě, aby znenáhla zarostla.

Kosatec. (Iris, Schwertlilie).

Kosatce náležejí k oblíbeným zahradním rostlinám, ač z 80 druhů mírného pásma severní polokoule i některé, zvláště kosatec žlutý (Iris pseudacorus), divoce rostou. Včelky nejčastěji vyhledávají v zahrádkách tmavomodré velké květy kosatce německého (Iris germanica), světle modré kosatce bledého (Iris pallida) a bílé kosatce florentinského (Iris florentina), přinášejíce v květnu a červnu hojně sladiny. V okolí Florencie pěstují se druhy Iris germanica a Iris pallida pro kořeny, které se v srpnu dobývají, čistí a na slunci suší. Tím bílá barva kořenů poněkud zažloutne, ostrá chut se ztratí a sušené



Obr. 602. **Kosatec německý.**



Obr. 603 **Jirnice lezavá.**

kořeny voní fialkami. Užívá se jich ve voňavkářství, dávají se dětem, když jim lezou zuby; rozemleté do prášku na zuby a za obal pilulek. Vloženy na dno úlu za několik dnů po vyjití prvoroje prý včelám zápachem tak odnímají chut k rojení, že včely matečníky vykoušou a již se nerojí.

Jirnice modrá. (Polemonium coeruleum, Sperrkraut, Himmelsoder Jakobsleiter).

Jirnice modrá jest neobyčejně bohatá sladinou i jako okrasná rostlina oblíbena; jest vytrvalá. Z chumáče krásně zelených, mnohojařmě lichozpeřených listů vyrůstá několik podél rýhovaných, taktéž jemně zpeřenými listy ozdobených, až 1 m vysokých lodyh, které na konci velikou kytkovitou latu krásně modře barvených květů s pravidelnou, pěticípou korunou a pěti zlatožlutými prašníky nesou. Kvete 6 až 8 neděl, nejčastěji v červnu a červenci. Rostlina lehce semenem nebo dělením trsů se množí, není vybíravá v půdě; vždyť vyskytuje se u nás i splanile v křovištích a vlhkých lukách. Mimo

sladinu dává i hojně pelu, ba ve výpotku kališních listů také tmel. Pěkně se vyjímá záhon osázený druhem bíle a modře kvetoucím. Zvláštní plíseň, která se časem na rostlinách objeví, zničí je v krátkém čase; vyskytne-li se, tedy jest co nejdříve nemocnou rostlinu i s kořeny odstraniti.

Hluchavka skvrnitá. (Lamium maculatum, Taubnessel).

Neúnavná dárkyně medu! Od dubna do září rozvíjí své nachové, tlamaté korunky v úžlabí listů vstřícných, řapíkatých, vějčitě srdčitých na lodyze čtyřhranné, až 60 cm vysoké. A jak chrání sladinu, aby nepovolaní hosté včelám ji nesebrali: „trubka koruny je ohnuta a dole jako zaškrcena; nad zaškrcením tím je trubka uzavřena na příč věnečkem chloupků, zabraňujících drobnému hmyzu přístup ku šťávě medné.“ (Polívka, „Květena“, III. díl, 139.) A ježto sladiny jest v květech hojně, hluchavka pak sama četně se vyskytuje, musíme ji zařaditi do počtu vynikajících rostlin včelokrmných.



Obr. 604. **Hluchavka skvrnitá.**



Obr. 605. **Voskovka větší**

Voskovka menší. (Cerinthe minor, Wachsblume).

Rostlina lysá, ač náleží k drsnolistým, sivozelená, některé druhy modrozelené, což jest dle Polívkovy „Květeny“ od jemného povlaku voskového. Lodyha šťavnatá, řídka rozvětvená, listy přisedlé neb objímavé, kopistovité neb srdčité, bíle skvrnité, hojné. Rourovitě zvonkovité květy sestaveny jsou v jednostranných vijanech, hustě listím

porostlých. Plod, tvrdky, jsou dvousemenné, vejčité, velice tvrdé. Včelám i čmelákům poskytuje hojně sladiny. Některé ozdobné druhy pěstují se v zahradách pro okrasu.

Mateřídouška obecná (Thymus serpyllum, Quendel, a tymián, Thymus vulgaris, Thymian)

Slyšeli jste o medu hymetském? Ještě dnes má výbornou pověst a draze se v cínových konévkách do Anglie prodává. Má vůni od mateřídoušky a tymiánu, rostoucích na pohoří hymetském, jižně Athén; druhů jest přes 40. Netřeba mateřídoušku popisovati, každý ji zná a ví, že i u nás květy její, od července do října se objevují, včelky hojně navštěvují. Rostlina obsahuje hojně (0·4 proc.) těkavého oleje.



Obr. 606. **Mateřídouška obecná**



Obr. 607. **Hloh šarlatový č. červcový**

tymián, u nás v zahrádkách kuchyňských jako koření pěstovaný, kvetoucí v květnu a červnu, velice meduje; .někde celé záhony pouze pro včely zasetého jsem viděl, ač ovšem i nať, chovající do 0·6 proc. vonného oleje, dobře se zpeněží.

Hloh. (Crataegus. Weissdorn).

Hloh obyčejný, tupolistý, zpravidla nemeduje. Jako medonosné doporučují se v některých spisech Crataegus azarolus, Crataegus niger a jiné málo známé druhy, jež však vyzkoušeti neměli jsme příležitosti a též marně v Polívkově „Květeně" i v cenníkách světových závodů zahradnických jsme je hledali. Uvádíme tedy pouze pro úplnost, podotýkajíce, že baron Rothschütz popisuje Crataegus niger (černoplodý) jako keř okrasný, v jižní Evropě divoce se vyskytující, 3 až 5 m vysoký s listy vstřícnými, řapíkatými, podlouhle vejčitými, svrchu lesklými, na spodu silně pýřitými; květy v bohatých hroznech se objevující jsou prý bílé, poněkud narůžovělé.

Ohnice či trejl. (Raphanus raphanistrum L., Ackerrettig).

Platí-li o některé rostlině pořekadlo: „Když rolník pláče, včelař se směje,“ nebo opravené: „Když rolník kleje, včelař se směje“, je to ohnice. Kdežto rolník považuje ji za plevel nejobtížnější, pro dlouhou klíčivost semen těžko vyhubitelný, jest v mnohých krajinách



Obr. 608. **Ohnice**.



Obr. 609. **Tryzel malokvětý**.

hlavní snůškou květ její. V červnu totiž potahuje lány jařím oseté jakoby žlutým kobercem, podobným kvetoucí řepce; a osvědčí-li se a rozšíří různé ty „velariny“ a jiné přípravky na hubení její, pak v četných krajinách bude po výtěžku ze včelařství. Doufejme, že tak brzy nebude a že nám ohnice ještě dlouho plniti bude medníky medem dosti dobré jakosti, ač velice brzy tuhnoucím a tudíž k přezimování nevhodným; i pelu skýtá hojně. Neníť pak úplně bezcenná: ze semen možno tlačiti olej, ale přes to se s ní rolník nespřátelí.

Tryzel. (Erysimum, Hederich).

Čím je u nás ohnice (trejl), tím je některým jiným krajinám tryzel. Velice obtížná plevel rolníkům a hlavní snůška včelařům. Nemedují však všecky druhy a v každé půdě, a ježto již k ničemu se použiti nedá, pochybuji, že by někde chtěli jím zlepšiti pastvu. Nanejvýš že by někde v zahrádce zaseli na podzim nebo zjara hned na místo



Obr. 611. **Kopíčko bílé**



Obr. 610. **Kopíčko žluté** (v levo rostlina. v pravo květ).

semena některého ozdobného druhu, které podobně jako divoké druhy a jako všecky křížokvětné hojně medují a pěkným bohatým květem od července do srpna se zdobí.

Kopíčko žluté (Asphodelus luteus, Gelber Affodil).

Květina z řádu liliovitých, s hliznatými kořeny; přízemní listy jsou čárkovité, lodyha až 1 m vysoká, s hustým konečným hroznem žlutých, vonných květů hvězďovitých o 6lístcích; listy lodyžní jsou úzké, bíle pruhované, objímavé. Domovem je, jakož i další druhy v jižní

Evropě, kde mladých stonků (na Sicilii) užívá se jako chřestu; kořeny byly dříve oblíbeným amuletem. Ostrý, hořký, škrobem a cukrem bohatý kořen kopíčka bílého, Asphodelus albus, byl dříve užíván v lékařství; ve Francii užívají ho v nové době k výrobě



Obr. 612. **Bartonie žlutá**



Obr. 613. **Pupalka obecná.**



Obr. 614. **Pupalka ozdobná.**



Obr. 615. **Pupalka kalifornská.**

lihu, i dává výrobek libě vonný; ze 100 l šťávy 8 l lihu 86proc. Kopíčko větevnaté, Asphodelus ramosus, ve velkém množství roste na lukách v Řecku, Španělsku a Italii, kvete bíle, kořeny jsou jedlé; ve starověku sázeno bylo na hroby. U nás pěstují se všecky druhy v zahrádkách pro ozdobu.

Bartonie žlutá. (Bartonia aurea, Bartonie).

Jedna z nejkrásnějších zahradních rostlin jednoročních, která i hojně meduje. Je z Chile a Kalifornie, listy má laločnaté nebo zpeřené, květy na lodyze 63 až 80 cm vysoké, veliké, leskle zlatožluté, oranžově skvrnité.



Obr. 616. **Escholtzie kalifornská.**



Obr. 617. **Escholtzie Douglasova.**



Obr. 618. **Escholtzie nízká.**



Obr. 619. **Escholtzie ladná.**

Pupalka obecná. (Oenothera biennis, Zweijährige Nachtkerze).

Podivná rostlina, která celý den, pokud slunce svítí, zavírá své květy tak pevně, že ani čmelák do nich se nedobude; jakmile slunko se blíží k západu, kouzelnou silou otvírá se jemně vonící květ, rozlévaje vůni svou po okolí a přijímá nyní návštěvu hmyzu celou noc, až do 8—9 hod. druhého dne. Bohatství sladiny je podivuhodné:

mnohdy celá trubička čišky kališní je plna, a i v kalichu jako krůpěj hrachu. Proto také včelky nelení, a až do soumraku a časně z rána pilně rostlinu tuto obletují, med sbírajíce. Bylina je okrasná, 1 m vysoká, květy sedí v úžlabí listů; na semeníku vyrůstá dlouhá číška, která na konci nese 4 lístky kališní a krásně žlutou, velkou korunu s 8 tyčinkami. Kvete od června do září. Jest několik druhů; kořen prvním rokem jest dužnatý a jedlý a pod jménem „rapontica" v zelinářských zahradách se pěstuje.



Obr. 620. **Úročník lékařský.**



Obr. 621. **Pajasan žláznatý.**

Escholtzie kalifornská.

Ač jako pěstovaná ozdobná rostlina nemá pro včelařství valného významu, uvádíme ji přece, poněvadž přichází do obliby a často vídáme v zahrádce její veliké, 4plátečné, nejčastěji žluté, ale v novější době i růžové, karmínové a oranžové květy; i včelky brzy je vyslídí a hojně navštěvují. Seje se snadně do truhlíčků a v půli května vysazuje na záhony. Listy jsou nitkovitě rozeklány, a celá rostlina, bohatě kvetoucí, velmi hezká. Proč bychom jí tedy nesázeli místo jiných, pro včely bezcenných?

Úročník lékařský či bolhoj, (žlutý jetel, žluťák, Anthyllis vulneraria, Wundklee).

Kde jetel dobře neroste, pěstuje se s prospěchem „žlutý jetel" čili „žluťák". Stonky jsou 10—30 cm vysoké; roste i divoce na su-

chých pahorcích a trávnících a dává dobrou píci. Na lehké půdě požat v květu, dá z 1 h 380 q píce zelené či 58 q sena. Obsahujíc 13·8 proc. dusíkatých látek, 35 proc. bezdusičných, 2·5 proc. tuku, 25·5 proc. buničiny, rovná se seno toto téměř jetelovému, které však před květem požato přece lepší poměr vykazuje; mimo to úročník v květu velmi rychle dřevnatí. Dříve užívalo se ho v lékařství; některé druhy pěstují se pro ozdobu v zahradách. Bývá však obletován spíše motýly než včelami.

Pajasan žláznatý. (Ailanthus glandulosa, Götterbaum, Himmelsbaum).

Strom velmi rychle rostoucí, ozdobný, ve východní Indii, Číně a Japanu domovem; k nám byl přivezen asi v r. 1751. Velké listy jsou zpeřené a na hrubých zubech lístků mají žlázy. Žlutavě bílé,



Obr. 622 **Lavaterka tříměsíčná.**



Obr. 623. **Černucha zahradní plnokvětá.**

téměř jako bezvonné květy rozvíjejí se v červenci—srpnu, medují místy silně, jinde ne; na př. dle „Leipz. Bienenzeitung“ medují ve Vídni, Erfurtě ne, v Mostu velmi hojně. Strom dorůstá 9 až 20 m výšky, ale v mládí rád zmrzne. Listím krmí se housenka hedvábníka „Bombyx Cynthia“. Dřevo hodí se kolářům, pryskyřice z kůry se ronící na fermež.

Lavaterka tříměsíčná (Lavatera trimestis, Lawatere).

Z řádu slézovitých ozdobným květem a dlouhou dobou květní vyniká lavaterka. Musí se ovšem každým rokem síti, ale seje se hned na místo, bez přesazování. Bývá 1 m vysoká. Květy jsou růžové nebo bílé, někdy tmavě žilkované. Jako ostatní příbuzné, lavaterka skýtá hojně pelu i sladiny.

Černucha. (Nigella, Schwarzkümmel).

V polích mezi obilím růstává v některých krajinách černucha rolní (Nigella arvensis), v zahradách černucha zahradní (Nigella damascena, Gretchen im Busch, Braut — nebo Jungfrau im Haane) a černucha setá (Nigella sativa), která též v některých krajích, zvláště okolo Erfurtu pro semeno se pěstuje. Náležejíce k pryskyřníkovitým vylučují v medných jamkách na spodině lístků korunních hojně sladiny, zakryté zvláštní šupinou, a přístupné pouze silnějšímu hmyzu, jenž dovede přikryvku tuto nadzdvihnouti. Květ černuchy zahradní podepřen je jemně dělenými listeny jako obalem („panna v



Obr. 624 **Kysala (Vernon)**



Obr. 625 **Kysala tmavolistá.**

háji“), koruna je světle modrá, lodyha 30 až 60 cm vysoká, lysá, černucha setá nemá kol květu obalu, lodyha je pýřitá, v drsných měchýřkách jsou semena vejčitě tříhranná; semen se užívalo dříve v lékařství, nyní jako koření místo kmínu, zvláště ve východních krajinách.

Begonie či kysala. (Begonia, Schiefblatt).

Všimli jste si na podzim v libosadu kobercového záhonu, osázeného kvetoucími begoniemi druhu „semperflorens“, „Vernon“ „gracilis“ a pod.? Viděli jste tisíce včelek, bohatou kořist pelu z kvítku bělavých nebo růžových, jako vítanou zásobu pro jaro do úlu odnášejících? Však i na otevřeném okně v kruhulích chované, tyto známé a vděčné květiny včelky často navštěvují a veliké rousky zlatožlutého pelu odnášejí. Škoda, že pěstování ze semene je poněkud obtížné a piplavé: jako prášek drobné semeno vysévati dlužno do misek plochých, naplněných jemnou vřesovkou, pouze na povrch země; aby nevysýchala, pokryje se sklem; vlhko dlužno přiváděti spo-

dem: postavíme misku do nádoby vodou naplněné, je-li třeba; rostlinky sotva viditelné musíme přepichovati (pikírovati) do jiných misek,



Obr. 626. **Kysala stále kvetoucí.**

sesílené později do truhlíků, a koncem května na záhony, kde bohatě až do mrazu kvetou. Kde je panská zahrada neb městský sad,



Obr. 627. **Kysala Šmidtova.**



Obr. 628. **Třezalka tečkovaná**

a zahradník včelař: sází nejen sám, ale i rozdá aneb hodně — hodně lacino prodá. — — —

Třezalka. (Hypericum, Johanniskraut, Hartheu, Hexenkraut, Teufelsfluch.

Ne sice sladiny, ale hojně pelu poskytuje třezalka tečkovaná (Hypericum perforatum), která ještě s jinými 7 druhy, ze 160 druhů mírného pásma sev. polokoule, u nás zhusta rozvíjí na suchých, výslunných místech v červenci a srpnu své zlatožluté, v hojné laty sestavené květy o 5 korunních lupínkách na lodyze oblé, s obou stran smačknuté, až 60 cm vysoké. Listy jsou vstříčné, přisedlé, celokrajné, po kraji černě tečkované, prosvitavé. Voní pryskyřicovitě, chutná trpce, hořce. Byla dříve považována za prostředek proti čarodějnicím a strašidlům; zvláště červené šťávy, ronící z rozemnutých pou-



Obr. 629. **Lobelka modrá.**



Obr. 630. **Otočník (vanilka) velkokvětý**

pat, užívalo se k čarování; nati připisuje se moc léčivá; dle Kneippa pomáhá proti bolení hlavy a v nemocech jaterních.

Lobelka modrá. (Lobelia erinoides, Lobelie).

Známá útlá, bohatě modře kvetoucí květina, sázená na obruby i v kobercích, často též v kruhulích za okny. Dle pozorování některých včelařů bývá hojně navštěvována včelami. Pěstuje se v několika druzích. Jihoafrický druh Lobelia inflata obsahuje látku jedovatou lobelin a lobelacrin; užívá se ho v lékařství při záduše, záduchovém kašli atd.

Otočník (Heliotropium, Sonnenwende).

Domácí náš druh, otočník evropský (Heliotropium europaeum), jednoletý, k drsnolistým čítaný, velice málo meduje; za to tím hojněji navštěvují včely otočník vanilkový (Heliotropium peruvianum), který pod jménem vanilka nejen v kruhulích za okny, ale i v zahradách na záhonech i jako stromky — až 2 m vysoké — své světlé neb tmavomodré, časem bílé, po vanilce velice libě vonící květy téměř celý rok v hojném počtu rozvíjí.

Dosna indická. (Canna indica, Blumenrohr).

Krásná, vytrvalá květina z tropické Ameriky, kol r. 1570 do Evropy přivezená a nyní v skvostných druzích, velkokvětých (zvl. druhy „Crozy-ho“) v zahradách pěstovaná. Oddenek je hlízovitý; z něho rostou vysoké, přímé lodyhy s velmi velikými, jednoduchými, dvouřadými listy, jež bývají často pěkně barveny. Květy veliké, nejčastěji v různých odstínech červené neb žluté, plody trojdílné, bradavičnaté tobolky s několika tvrdými, lesklými semeny. V Americe užívá se kořene některých druhů pro vypocení a proti kožním nemocem.



Obr. 631. **Dosna velkokvětá**



Obr. 632. **Eutoka**

Eutoca.

Ceník semenářský světového závodu Haage & Schmidt v Erfurtu uvádí druhy: Eutoca multiflora, Eutoca multiflora albida, Eutoca viscida, Eutoca viscida albida, Eutoca viscida lilacina, Eutoca Wrangeliana. Veškeré jsou velice pěkné zahradní květiny, nízké, jednoroční, hodící se na obrubky. Sejí se koncem dubna neb začátkem máje hned na místo a v červnu rozvíjejí své úhledné, většinou modré květy, které včelky hojně navštěvují.

Náprstník červený. (Digitalis purpurea, Purpurrother Fingerhut).

O náprstníku napsány jsou celé monografie (na př. Lindley, Digitalium monographia Londýn,, 1821), ač přírodopisci pouze 18 druhů divoce rostoucích uvádějí, zahradníci ovšem od druhu Digitalis purpurea mnoho odrůd zahradních vypěstovali; jsou to vesměs velice krásné, dvouleté rostliny s velikými klasy převislých květů na 50—150 cm vysokém stonku vlnatě pýřitém, porostlém střídavými, přisedlými, vejčitě kopinatými listy, taktéž pýřitými. Dvojpouzdrá tobolka obsahuje mnoho drobných semen. Celá rostlina, zvláště druhy divoce rostoucí, jsou velice jedovaté, obsahují jedy „digitoxin a digitalin“;

listí divoce rostoucích druhů sušené prodává se do lékáren. Přípravků z náprstníku užívá se k zmírnění oběhu krve a ku snížení činnosti nervů, zvláště ústrojů pohlavních, již od roku 1775, kdy Witheringem v Birminghamu do lékařství zavedeny byly.

Posed černý či bělokvětý. (Bryonia alba, Weisse Zaunrübe, Schwarzbeerige Gichtrübe).

Mezi tykvicovitými zaujímá přední místo posed černý, vytrvalá, otáčivá rostlina s bílým, řepovitým kořenem, 2—7 m dlouhou lody-



Obr. 633. **Náprstník červený.**



Obr. 634. **Náprstník zahradní.**

hou, na podzim odumírající, aby z jara novou silou vypučela. Listy většinou pětilaločné, drsné, úponky jednoduché, květy neúhledné, žlutavě zelené, v létě do září se rozvíjející v hroznovitých květenstvích. Černé bobule jako hrách veliké, ale ještě více kořen, jsou jedovaty; požity působí silný průjem a zvracení; obsahují glykosid bryonin, a užívalo se jich dříve v lékařství; nyní posedem černým spolu s posedem červenoplodým, podobným prvému, opletáme pouze besídky.

Máta. (Mentha, Minze).

Rod máty obsahuje rostliny pyskaté, vytrvalé, aromatické, většinou pýřité s podzemními oddenky, vstřícnými, nejčastěji pilovitými listy a malými, v lichopřeslenech sestavenými kvítky, tvořícími tu husté, tu listeny přerušované klasy. Jednotlivé druhy zhusta se křižují a jest těžko určiti je, zejména, poněvadž přírodopisci sami nejsou sjednoceni o jednotlivých druzích. Jako rostliny včelařské jsou významu podřízeného; jednak u nás nepěstují se ve velkém, jako na př. máta peprná (Mentha piperita, Pfefferminze) u Mitschamu v Surrey, v Michiganu u New Yorku, nebo máta kadeřavá ve Švýcarsku, v Severním Německu a Skandinavii, jednak některé druhy samy sebou málo vče-

lami jsou navštěvovány, neb vůbec si jich včely nevšimnou. Možno, že by pěstování ve velkém pro lékárny neb obchody materielní mělo i u nás výsledek všestranně uspokojivý, neboť ku př. poskytuje máta konská slušnou snůšku.

Dobromysl obecná. (Origanum vulgare, Dosten).

Na pokraji lesů, na stráních i na vysokých mezích nalézáme v červenci a srpnu vytrvalou, 30—50 cm vysokou rostlinu s listy vejčitými, celokrajnými neb neznatelně pilovitými, na líci tmavozelenými



Obr. 635. **Posed černý.**



Obr. 636. **Máta peprná**

a bohatými latami malých, v klásky sestavených červených kvítků pyskatých, silně vonících téměř jako majoránka, které vyrůstají z úžlabí přitisklých, fialových listenů. Je to dobromysl obecná, příbuzná majoránky (Origanum majorana), známé jednoroční rostliny, vonné, pěstované zhusta v zahradách kuchyňských, jejíž květy též — ač méně — meďují, a z níž překapováním dobývá se těkavý olej.

Silenka rozsochatá (Silene dichotoma, Leimkraut).

Na 40. sjezdu německo-rakousko-uherských včelařů v Lipsku vystavoval Dr. Dzierzon neznámou dosud rostlinu, již jako píceninu i medonosnou nesmírně chválil. Synovec jeho jako velikou vzácnost prodával 100 g semena za 3 zlaté. Na to hnedle Dr. K. Wittnach, vládní raďa, professor na universitě a hospodářském vysokém učilišti v Berlíně určil a popsal ji v „Garten-Flora“ co „Silene dichotoma“, hvoz-

díkovitá, z východu do Evropy zavlečená, a tvrdil, že je způsobilou proměnit krajiny ve včelařské Eldorado; dobytek prý ji žene jako „lahůdku". Jaký měla odbyt, nevím, ale hnedle strhl ji slávověnec professor Schiffner v Praze, který v ní poznal „silenku francouzskou" (Silene gallica), rostlinu v jižní a střední Evropě jako obecný



Obr. 637. **Koňská máta z Texasu**

plevel se vyskytující. — Na zkušebném poli včelařského spolku v Mostě ukázaly se úplně nedostatečné výsledky. Wüst v r. 1899 v Rohrbachu nejvýš zříďka viděl včelu na ní, ač mikroskopicky zjistil bohaté vylučování pelu i nektaru; přičítá to půdě. Jako pícninu ji úplně zavrhuje, ana zůstává daleko za jetelem a dobytek málo po ní dojí. Rolník Mähnert v Schönnewitz píše: „Pro včelaře nemá ceny žádné neb nepatrné, pro rolníka je zhola bez ceny, dobytek ji ani

nežral. — Inspektor botanické zahrady Schwan pak potvrdil, že je to dávno známý plevel, úplně bez ceny. — Bylo po slávě a dnes o ní nikdo nemluví a neví...

Trávnička obecná. (Armeria vulgaris, Statice armeria, Grasnelke)

Rostlina nízká, hojná na suchých trávnících, pastvinách a písečných pahorkách. Mnohé druhy pěstují se v zahrádkách jako rozmilé, nízké obruby bohatě kvetoucí. Husté listy přízemní jsou čárkovité



Obr. 638. **Dobromysl obecná**



Obr. 639. **Silenka rozsochatá**

a květy sestaveny jsou v strboulkách na konci stvolů 10 až 30 cm vysokých; korunky jsou pěticípé, růžové, řidčeji bílé, tmavočervené nebo modré.

Úžanka úzkolistá. (Cynoglossum linifolium, Lanzettblätrige Hundszuge).

„Bílá pomněnka", jak obecně se jí neprávem říká, z řádu drsnolistých; kvete od června do srpna. Jest velmi medonosná, podobně jako některé jiné druhy příbuzné, hojně kvete a může se pěstovati

jako dvouletá, seje-li se na podzim, a jako jednoroční, zaseje-li se z jara. Šedozelené listy i lodyhy usušeny zahánějí myši a krysy, natrkají-li se do skulin a děr.



Obr. 640. **Trávnička pažitková.**

Mydelník čínský. (Koelreuteria paniculata, Seifenbaum).

Dříve jsme keři tomu říkávali „svitel". Polívka jej jmenuje „Mýdelník". Ať jmenuje tak či onak, jedno zůstává stále: jest velmi do-



Obr. 641. **Úžanka.**



Obr. 642. **Mydelník čínský.**

brou — (var. Rothschütz dokonce praví: jednou z nejlepších) — medonosnou rostlinou. Je to vysvětlitelné: patří mezi jirovcovité, kvete bohatě v pozdním létě a počátkem podzimu v dlouhých latách žlutých kvítků, drobných, na konci letorostů, ozdobených listy lichozpeřenými, podobnými jasanovým, ale složenými z 9 až 13 lístků pěk-

ně zoubkovaných. Jedinou vadu má: musí se sázeti na místa chráněná, kam ledové severáky v zimě nemohou a vyžaduje lepší zahradní půdy. Krýti na zimu se nemusí; u nás ve výši 590 m vysazeno je několik keřů, které se všech stran nechráněny dosud nezmrzly (po 6 roků, ač slabě, rostou a dosud nekvetly, kdežto keře v zahradách bujně raší a kvetou bohatě).

Zanice růžová. (Weigelia rosea, Diervilla rosea, Weigelie).

Velice krásné keře, bohatě kvetoucí s květy pravidelnými, zvonkovitými, pěticípými, s listy vstřícnými, vejčitými, špičatými. Květy tvoří na koncích větví malé vrcholíčky. Je z Číny a často v sadech



Obr. 643. Zanice.



Obr. 644. Liliovník tulipánokvětý

a zahradách se sází s jinými japonskými druhy, jako Weigelia amabilis, Weigelia floribunda a hybridami těchto s druhem v předu uvedeným. Rozmnožuje se snadně mladými výhonky (jako na př. fuchsie) i řízky.

Ožanka čpavá. (Teucrium scordium, Wilder Gamander, Knoblauch-Gamander).

V rýnských provinciích platí ožanka čpavá za nejlepší medonosnou rostlinu po květu lip. Ježto i u nás na vlhkých a močálovitých místech hojně roste, nutno zařaditi ji s jinými (kalamander, Teucrium chamaedrys, ožanka hroznatá, Teucrium botrys a j.) mezi naše medonosné rostliny. Jest vytrvalá, má listy přisedlé, podlouhle kopinaté, hrubě pilovité, kalich pětizubý, koruny světle purpurové; květy vyrůstají z úžlabí listů po 1 až 5, tvoří řídký hrozen; rostlina čpí česnekem a již Hyppokrates považoval ji za léčivou.

Liliovník tulipánokvětý. (Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum).

Krásný keř nebo strom, snad nejpěknější všech, jež k nám ze severní Ameriky se dostaly; má vysoký, mohutný kmen, pěkné, husté listí, které se v podzimu žlutě barví a skvostně mezi ostatními keři a stromy se vyjímá. Miluje půdu dobrou, často kypřenou. Rozmnožuje se semenem, které musí se teple vyseti a mladé stromky musí se ve školce několikráte přesaditi, což se děje v dubnu, než pupeny vypučí; jen tím způsobem nabude většího počtu kořenů, že může se pak bezpečně vysaditi. V době květu jest plno včel na něm od rána do večera.

Lípa. (Tilia, Linde.)

Posvátný strom Slovanů — škoda, že ke včelařům je tak ošemetný, aspoň ve většině krajů. V době květu lip hučí to v květech a včel plno se prohání v korunách rozložitých — a výsledek nám večer udává váha sotva několik dkg, ba mnohdy jeví se značný úbytek. U mne medovaly lípy, jichž zde hojnost, na půdě se skalnatým spodkem v nadmořské výšce 500 až 590 m během 12 roků pouze dvakrát, a to byl průměrný výnos 10 až 25 dkg denně; největší denní přínos včelstva, jež z ohnice až 4 kg naneslo, byl 60 dkg. Jsou to hlavně půda a povětrnost, které mají vliv na medování, zdá se, že v půdách dostatečně vlhkých, za dusné, podmračné povětrnosti lípy medují hojně a to nejvíce k večeru, kdy je vylučovaní sladiny nejhojnější a květy nejsilněji voní. Med vylučuje se v lístcích kališních, jest i drobnému hmyzu přístupen; snadno v parnu a větrem vysýchá. J. Lehr v „Leipziger Bienenztg.“ 1901 uvádí zajímavá pozorování: „Teplá povětrnost s několika nepatrnými deštíky — bohatý výnos zlatožlutého, do zelena hrajícího, řídkého, ale brzo tuhnoucího medu jemné chuti i vůně; r. 1894 v 8 dnech dvakrát vytáčel. — Suché počasí: slabý výtěžek, med tmavší, nazelenalý, hustý, ne tak rychle tuhnoucí. — Vlhko a studeno: velmi nepatrný výnos — med tmavý, hustý, pozdě tuhnoucí, obyčejné chuti a vůně. Ostatně se zdá, že jiné druhy lip, jichž seznamy až 30 uvádějí, více a pravidelněji medují, zvláště lípa stříbrná (Tilia argentea), lípa stříbrná východní (Tilia tomentosa), lípa černá či americká (Tilia americana). Doolittle-ův úsudek uvádím: „Myslím, že lípa je strom na světě nejmedonosnější — aspoň neznám jiného, jenž by 10 kg medu denně po 38 dnů za sebou průměrně na včelstvo dával.“ Gallup dává toto svědectví: „Pozoroval jsem i 33 kg ve 3 dnech přínos u včelstva! Prohlížeje zápisky dvanácti roků, shledávám, že jedině lípa dala mi průměrně ročně 35 kg medu plástového na včelstvo; nejslabší výtěžek 23 kg, nejsilnější 60 kg. Jest prospěšno, převézti včely do lipového lesa, není-li blízko nás; nejdelší doba výtěžku bylo 20 dní, nejkratší 3 dny nejvíce medonosné a dva poněkud ubývající.

Připojí-li se k našim lipám: velkolisté a jilmolisté při vysazování lípy stříbrné a velkokvěté, prodlouží se značně doba květu, poněvadž doby květu těchto stromů po sobě následují. Za příznivé teploty a

ovzduší plného elektřiny je výnos hojný tak, že včely nemohou ani v čas opatřiti si místo pro zásoby.



Obr. 645. **Lípa velkolistá.**

Jest to hlavně lípa stříbrná, která na březích řek Severní Ameriky tvoří lesy, strom mohutný, až 10 metrů výšky, syté zeleně na svrchu listů, až 13 cm širokých, na spodní straně plstnatých s řapíky lysými, čímž se liší od lípy stříbrné východní, jejíž listy nedosahují takové šířky, a řapíky jsou též plstnaté; jest rozšířena v Uhrách, Malé



Obr. 646. **Lípa americká.**

Asii a Turecku. Lípa americká či černá (Tilia glabra Vent., — Tilia amerikana L.) má listy na spodině nepýřité. Všem daří se výborně i v našich zeměpisných šířkách, kvítka voní méně pronikavě než druhů evropských. O medování stůjž zde opět poznámka Doolittle-ova: „Viděl jsem jednou v bouři kapky medu třpytiti se na květech v paprscích vycházejícího slunce. Byl to pravý med, nikoli voda. V tomto čase náklad včel přicházejících s lip váží pětkrát více než z bodláku a třikrát více než z bílého jetele. V době dešťů stačí jediný květ na jedno břímě, i zatřepav hroznem květů nade dlaní, viděl jsem krásné kapky medové". A Root praví mezi jiným v „Gleaningách": „Umístil jsem tisíce lip na svém statku pro včely. Viděl jsem vytékati med z květů

a pohled ten v mladém našem lese je s to i méně horlivé včelaře nadchnouti. Podnik ovšem je drahý, a dlouhé čekání na žeň; je tomu 12 let, co jsem štěpnici tu vysázel a teprv polovina stromů počíná vynášeti; ale půda je chudá a byly sázeny daleko od sebe; nutno sázeti je na 3·50 m od sebe a pak, když se počínají tísniti, vždy jednu vyjmouti. Jsou-li příliš malé, i na 2 m se musí sázeti, aby obdržely rychlý a dobrý výsledek, neboť musí si zem úplně zastíniti. Způsob, jakým v hustém lese prospívají, praví nám dosti, čeho potřebí."

Nemůžeme-li Američany následovati v našem území, můžeme aspoň lípy vysazovati, kdekoliv se dá, do stromořadí, do skupin i osaměle.



Obr. 647. **Bolševník krásnolistý.**



Obr. 648. **Cibule obecná.**

Alej lip velko- i jilmolistých, střídavě se stříbrolistými, které by kvetly jedny po druhých, měly by velký účinek. V parku Gandském je řada stříbrných lip střídavě s červenými buky; to působí úchvatně.

Lípa jest ale i jinak užitečna: kůry starých lip (400 až 500 roků nejsou zvláštností) užívá se v Rusku na korby saní a košiny vozů, kryjí ní budovy atd. Též lýko jest důležitým výtěžkem lip zvláště v Rusku: strom 10 m vysoký a 40 cm v průměru dá 45 kg lýka, z něhož udělají 10 až 12 rohoží, jichž z Ruska se ročně 14 millionů vyveze. Ještě podotýkám, že v Apiculteur Belge 1904 kterýsi včelař tvrdí, že nektar lípy stříbrné jest jedovatý, v době květu prý v stromořadí lipovém našel mnoho mrtvých včel. Spíše se mi však zdá, že to byly včely buď nocí nebo deštěm překvapené a zkřehlé, nebo včely staré, nebo velkým množstvím sladiny v květech při horlivém sbírání pomazané a neschopné letu. To stává se i v květu vlašťovičníku syrského (Asclepias syriaca).

Bolševník obecný, (bršť, medvědí pazneht, Heracleum sphondylium, Bärenklau).

Dává v mnohých krajinách Švýcarska hlavní snůšku; med jest tmavý, zvláštní silné vůně, zprvu nepříjemné, ale pak dosti milé. Švýcaři

právě na tom si zakládají, že med jejich má tuto sílu a vůni. I malá část medu z „bolševníka“ v medu letním, opozděné sklizením, již se prozradí. Rostlina sama je vytrvalá, roste obecně na vlhčích lukách i u nás, ač ne všude tak hojně; patří k okoličnatým, rozbrázděná, srstnatá lodyha bývá přes 1 m vysoká, listy jsou zpeřené, hluboce protisečné, s dlanitě rozdělenými, laločnými lístky, drsně chlupaté, květy (v červenci do září) ve velkých, bohatých okolících, obyčejně nažloutlé neb nazelenalé, vonné. Celá rostlina, zvláště květenství, jest velice nápadná. Statistika nám nepověděla dosud, náleží-li i u nás v některých krajinách k hlavním rostlinám včelokrmným.



Obr. 649. **Rozchodník kamčatský.**



Obr. 650. **Rozchodník veliký**

Cibule obecná, (Allium cepa, Zwiebel),

a ostatní cibulovité a česnekovité rostliny, jako pažitka, pór a jiné jsou v době květu tam, kde se semeno pěstuje, velmi dobrými zdroji medu a pelu, ač med připomíná zřetelně vůní i chutí svůj původ. Kde cibule na semeno se nepěstuje ve velkém, možno aspoň — není-li v době květu, t. j. v červnu a červenci — jiných bohatých pramenů — pažitku v zahrádce na obrubky vysázeti; neřeže-li se, rozkvétá velmi bohatě a hezky; bledě nachové neb načervenalé paličky v nitkovitých listech pěkně se vyjímají. Květ trvá 2—3 týdny, a včely využitkují hojně příležitosti k nabytí sladiny. Po semeně jest značná poptávka.

Rozchodníky. (Sedum, Mauerpfeffer).

Rozchodníkem možno vydatně pastvu zlepšiti; jednak rozmnožuje se velice snadně dělením trsů, ba i jednotlivými větévkami, jednak hodí se mnohé druhy znamenitě na obruby, skaliny (i na zdích roste), k zakrytí břehů, k posázení hrobu atd. Nekvete-li, je obrubka velice pěkná zelenými, šťavnatými, tučnými listy; v době květu, červnu a červenci i srpnu, zabarví se obrubka hojným počtem růžových neb

žlutých (dle druhů) květů na konci lodyh ve vrcholcích se objevujících, které medujíce hojně za největšího sucha, i pel poskytují. Jest to jedna z rostlin, které zasluhují pozornosti včelařovy v nejvyšší míře; vybrati si může dle libosti, jeť asi 120 druhů.

Zavrnutka šarlatová. (Monarda didyma, Zwillings-Monarde, Virginische Melisse.

Ve vlasti její Severní Americe, kde roste ještě s 6 neb 7 druhy jinými, užívá se příjemně vonících listů jako čaje (Oswegotea), k by-



Obr. 651. **Zavrnutka šarlatová.**

linným octům a thé jako máty a melisy. — U nás často pěstuje se v zahradách a náleží k nejmedonosnějším rostlinám. Z vytrvalého oddenku rostou lodyhy přímé, 40 až 60 cm vysoké, čtyřhranné s listy hladkými, vejčitě kopinatými, pilovitými. Květy jsou šarlatové, dvoupyské, tvořící 2, zřídka 3 lichopřesteny nad sebou. Obsahujíc prchavý olej, celá rostlina příjemně voní a je velmi ozdobná.

Stračka. (Delphinium, Rittersporn).

Na polích jako plevel roste stračka polní (Delphinium consolida), v zahradách pěstuje se stračka znamenaná (Delphinium Ajacis) v mnoha odrůdách, zvláště plnokvětých, v nejrůznějších odstínech barev. Jednoroční, sejí se hned na místo. Lístky jsou 2- až 3krát zpeřené, v čár-

kovité, hladké dílky dělené, květy druhu prvého sestaveny na lodyze rozvětvené v řídké hrozny; přímá, 30 až 120 cm vysoká, téměř jednoduchá lodyha druhu „Ajacis“ má hrozny velice bohaté. Sladinu

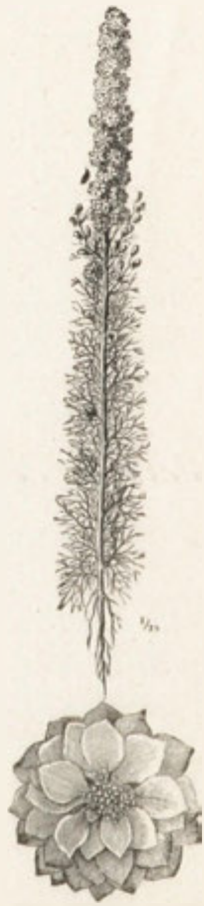


Obr. 652. **Stračka polní (Delphinium consolida) plnokvětá.**

vylučuje v ostruze korunní. Stračka — zvláště druh Delphinium Staphistagria obsahuje jedovatý delphinin C_{24} H_{35} NO_{2}, semena as



Obr. 653. **Stračka znamenaná**



Obr. 654. **Stračka plnokvětá**

0·1 proc., látku bezbarvou, trvale hořké chuti, ve vodě těžce rozpustitelnou, jež účinkuje na kůži prudčeji než veratrin. Nati, květu i semene stračky polní dříve užívalo se v lékařství, ba studenti i kytice kvetoucí v pokojích zavěšovali „pro posilnění očí“.

Akát či trnovník. (Robinia pseudoacacia, Robinie oder gemeine Akazie, a akát stále kvetoucí, Robinia pseudoacacia semperflorens).

Jak mnoho jest ještě ve vlasti naší ploch, svahů a návrší holých, kde nic neroste, ba ani koza se nenapase, a které by se však akátem výborně mohly osázeti! A osázeny byvše píce by dávaly, poněvadž lehký stín akátový dobře působí. Pro včelaře neznám nic rozkošnějšího, než procházku takovým kvetoucím akátovým hájkem. Oko kochá se v jemné zeleni listů, promíšené bělostným květem, libá vůně přímo omamuje a k sluchu doniká spokojené, radostné hučení včel



Obr. 655. **Trnovník nebo akát.**

a čmeláků, prohánějících se po květech! Pozorovatelé však tvrdí, že včela s velkým namáháním sladiny dosáhne a že trvá 30 i 50 vteřin, než s květu zas odletí; proto prý dávají přednost květu luční šalvěje, která květe v týž čas; naopak je jisto, že včely i květy spadlané olizují, vybírajíce med. A což akát tak zvaný stále kvetoucí! Sotva odkvete stejně s akátem obyčejným, již raší nové letorosty a v srpnu kvete podruhé, někdy stejně bohatě, jako při prvním květu a meduje též tak. Měl by se více sázeti; nejen, že druhý květ jeho v srpnu je včelám neocenitelný, ale i jako okrasný strom, kvetoucí v době, kdy žádný jiný strom nekvete, jest velmi cenný v libosadech, zahradách i stromořadích. Roubuje se na podložku obyčejného akátu a rouby obdrží se od včelařského spolku ve Škvorci, kde zásluhou neunavného Dr. Golombiovského celá stromořadí a sady tohoto stále kvoucího akátu jsou vysázeny.

Ještě jiné druhy: akát Decaisneův, akát novo-mexický atd. jsou okrasné květem a dobré sladinou. Dřevo akátu je žlutavé až zahnědlé, velmi pevné a husté, v zemi trvanlivější než dubové, hotoví se z něho špice do kol a jiné potřeby v továrnách kočárů; listí je výbornou pící drobnému zvířectvu a můžeme je beze škody dvakrát do roka sklízeti. Kořeny upevňují zem na svazích a stráních úvozů; tvoří husté podrosty, živé ploty; ač od r. 1600 v Evropě se pěstuje, daleko neníještě tak rozšířen, jak všestranně zasluhuje.



Obr. 656. **Hořčice bílá**



Obr. 657. **Kakost luční.**

Hořčice bílá. (Sinapis alba, Weisser Senf, hořčice polní, Sinapis arvensis, Ackersenf).

Hořčice bílá jest způsobilá vyplniti nemilé mezery v pastvě a dáti dobrou pozdní snůšku. Za 6 neděl po vysetí rozkvete; stonky téměř 1 m vysoké, větevnaté s listy lyrovitě peřenodílnými, květy zlatožlutými, jsou dobrým zeleným krmivem a zaseje-li se vždy za 14 dní část pole hořčicí, jest hojnost píce dobytku a hojná snůška včelám. V některých krajinách se již tímto způsobem hojně pěstuje. Jinak je též dobrou rostlinou průmyslovou a obchodní; kořenná semena barvy žluté, obsahující hojně oleje, spolu se semeny hořčice černé upraví se na „hořčici" (Senf), jež podporuje trávení. Kolárský doporučuje do strnisk směsku z 16 kg hořčice a 48 kg pohanky, nebo 12 kg hořčice, 40 kg pohanky a 12 kg řepice na 1 ha.

Kakost. (Geranium, Storchschnabel).

Hojný na lukách je kakost luční (Geranium pratense) s loďyhou 40 až 60 cm vysokou, větevnatou, pýřitou, s listy dlanitě dělenými v 5 až 7 částí. Květy tvoří dvoukvěté vijany, mají pětilistý kalich a korunu krásně modrou. Tyčinky mají na spodku medníky. Kvete od července do září. I kakost smrdutý s květy růžovými a kakost krvavý s listy podobnými pryskyřníkovým a s korunami krvavě červenými jsou v krajinách s chudou pastvou včelami navštěvovány.



Obr. 658. **Rulík jedovatý.**

Rulík jedovatý. (Atropa belladonna, Tollkirsche, Wolfsbeere).

I rostliny nejjedovatější — a jedna z nich je rulík — poskytují včelkám hojnou kořist sladiny, která jim neškodí, aniž lze pozorovati, že by med z doby té měl škodlivé následky. Rulík vyhání z vytrvalého, masitého, vně hnědě šedého, vnitř žlutobílého, větevnatého oddenku vysokou, větevnatou lodyhu, na níž nalézáme zašpičatělé, celokrajné, vejčité listy, v mládí žláznatě pýřité, nejčastěji po dvou postavené, z nichž jeden vždy je menší druhého; v úžlabí jich vyrůstají jednotlivé, velké, převislé květy se zvonkovitou, hněděfialovou korunou, z nichž vyvinou se leskle černé, velmi šťavnaté, nakysle sladké, mnohosemenné bobule na hvězdovitě rozšířeném kalichu. Roste v horských lesích, zvláště listnatých. Bobule již mnohého nezkušence připravily o život; obsahujíť, jako celá rostlina, nejvíce však kořen, jed atropin a částečně i hyoscyamin. Při otravě nejlépe před příchodem lékaře způsobiti dávení a průjem. V lékárnách je hledán, a možná, že by pěstování jeho v písčitých půdách se vyplácelo.

Loubinec či divoké víno. (Ampelopsis quinquefolia, Wilder Wein, Zaun oder Junferrebe).

Všeobecně se ví, že je jednou z nejlepších rostlin pro včely na jakémkoli pozemku. Zvláště druh „Veitchův" (Ampelopsis Veitchii) je velice medonosný; kvete v červenci, bez velké vůně, ale význačný hluk včel z daleka jej ohlašuje. Druh tento má mimo to ještě výhodu, že sám se popíná a připíná ke zdi pevně — jako břečťan a listí skládá se jako tašky na střeše na sebe, takže pohled na dům, obrostlý loubincem „Veitchovým" jest nádherný, zvláště na podzim, kdy listí se ohnivě červeně zbarví. Loubince možno však nejen při stavení užíti, ale i k zakrytí skalin, zdí, stromů, besídek, chodeb zahradních atd.



Obr. 659. Loubinec.



Obr. 660. Škumpa ocetná.

Škumpa ocetná. (Rhus typhina, Essigbaum).

V libosadech nalézáme keř neb strom s listy lichozpeřenými, o 8 až 10 dvojicích lístků kopinatých, pilovitých, na straně spodní bělozelených, jejž v červenci a srpnu zdobí husté, huňaté, tmavočervené laty květné na koncích letorostů. Je to škumpa ocetná, jelení roh, keř ozdobný, zvláště na podzim, když listí jeho zbarví se purpurově; včelám dává hojnost pelu v čase, kdy jest snůška pelová dosti vzácná. Není vybíravý v půdě a množí se snadno dělením výběžků kořenových. —

Hrachor lesní Wagnerův. (Lathyrus sylvestris Wagneri, Platterbse).

R. 1893 s velikým hřmotem a reklamou uvedla na trh „Hospodářská společnost „Lathyrus" v Augsburku rostlinu budoucnosti (!),

zlepšený hrachor lesní Wagnerův. Dle tehdejších popisů poskytuje nejvíce bílkovin, tuků, uhlohydrátů třikrát tolik jako červený jetel; spokojí se s půdou každou, vytrvá aspoň 30—35 roků, takže promění nejhorší pozemek v úrodnou pastvinu, neboť kořeny 9—10 m dlouhé proniknou půdu a obohatí ji dusíkem. Sazenice, jež zmíněná společnost prodávala, potřebují prý pouze v prvním roce ošetřování, okopávání a pletí, později zhola ničeho, ježto udusí plevel samy. Výsledky uváděly se skvostné: hubená kráva v 75 dnech pouhým hrachorem vykrmena úplně, a včelaři že je neméně důležitým, dávát od července do října bohatou snůšku medu. Hnedle ozvaly se hlasy jiné; tak





Obr. 661. a obr. 662. **Hrachor vonný neb španělská vika.**

v r. 1894 v „Č. Včelaři" A. M., že hrachor již několik let pěstuje ve třech téměř úplně stejných druzích na 20 měrách půdy a uvádí velkostatky Křešetice a Oumonín, kde hrachor v míře největší v Čechách a v Kamenici u Jílového na druhém místě se pěstuje. Varuje před přílišným vynášením, ale potvrzuje medonosnost a že pouze první rok vyžaduje práci obtížnou a že v každé půdě mimo vlhkou — se daří. Na to v r. 1895 „Č. Vč." F. Vojtíšek píše o zkoušce, podniknuté v Kamenici, kde včelstvo, jemuž med byl odebrán, přeneseno bylo 2. července do hrachoru; 6. července na jiné, 10 minut vzdálené pole přestaveno, utrpělo ztrátu létavek, avšak za 7 dní vystavělo 9 polorámků a naneslo 15 kg jemného, zlatožlutého medu se zvláštní příjemnou příchutí, na němž včely výborně přezimovaly. Od té doby však o hrachoru žádných zpráv jsem nenašel.

Pcháč rolní. (Serratula arvensis, Ackerdistel, Kratzdistel).

Obtížný plevel, ale velmi dobrá medonosná rostlina. Podobá se bodláku, má vytrvalý oddenek plazivý, lodyhy tři čtvrtě až 1 m vysoké, větevnaté, listy přisedlé, podlouhle kopinaté, vlnitě zkadeřené, po krajích bodlinaté. Květy voní medem, jsou barvy nachové, tvoří

vejčité úbory sestavené v latách. Zákrovy mají listeny přitisklé, trojhranné, ostnem zakončené, lůžko je štětinaté. Koruny jsou trubkovité s okrajem v 5 cípů rozeklaným, zvonovitým. Jest hojný v obilí, na pasekách atd. a nelze ho téměř vyhubiti. Kvete v červenci a srpnu.



Obr. 664. Heuchera bílá.



Obr. 663. Pcháč rolní



Obr. 665. Heuchera červená.

Heuchera.

Ač rostlina tato nemá významu pro snůšku, nutno přece ji uvésti, poněvadž jednak květy její malé, ale hojné, bílé, růžové, červené a ještě jinak barvené hojně medují, jednak rostlina sama se do kytic v novější době hojně dává. Jest vytrvalá, z řádu lomikamenovitých; má bohaté růžice přízemních listu, stvoly 15 až 20 cm vysoké, na nich květy v latách a zimu naši úplně dobře předrží. Ve vlasti její, severní Číně a Sibiři, užívá se listí jejího s listím lomikamenu tlustolistého jako „mongolského thé“.

Anýz. (Pimpinella Anisum, Anis).

Jako příbuzný fenykl i anýz dává velké výnosy medné tam, kde pěstuje se ve velkém, jako na př. kol Erfurtu a v některých krajinách Saska. Jest však jednoroční a nedá pěstování jeho tolik práce, jako fenyklu, za to však je choulostivější proti změnám povětrnosti, a tedy snůška s anýzu není spolehlivá. Bílé květy objevují se v červenci, jsou sestaveny v okolících na lodyze 50 až 75 cm vysoké; listy přízemní jsou okrouhlé, ledvinovité, pilovitě zastřihované, na lodyze jsou listy trojčetně zpeřené. Semeno obsahuje mnoho těkavého oleje, pro nějž se pěstuje.



Obr. 666. Anýz.



Obr. 667. Kustovnice obecná.

Kustovnice evropská. (Lycium europaeum, kustovnice obecná, Lycium barbarum, Gemeiner Bocksdorn).

Kustovnice je způsobilá zlepšiti pastvu v mnohém ohledu. Vždyť roste opravdu i tam, kde by snad nic jiného nerostlo, na půdě úplně neplodné, v kamení, ve zdi i v rozsedlině skalní, všude tvoří přehusté keře tenkých, trnitých větví s kůrou šedou nebo bílou, na nichž z úžlabí kopinatých listů, nejčastěji ve svazečkách vyrůstajících, visí na dlouhých řapících květy fialové, s trubkovitým kalichem a pěticípou korunou, z nichž vyvinou se plody — podlouhlé bobule červené. V půdě dobré pak vůbec nelze ji vyplemeniti, dlouhé rovnovážné šlahouny pod zemí se rozšiřující vyhánějí stále a stále nové pruty. Na dně ka-

licha je hojně medoviny a i něco pelu včelky odnesou; ježto pak kvete celé léto a dlouho do podzimu, snadno se rozmnožuje šlahouny, jest na včelařích, aby pustá místa, kamenité stráně a vůbec, kde nic jiného nemožno vysázeti, kustovnicí ozdobili, čímž i ptákům přibude vítaných útulků.

Brutnák obecný. (Borrago officinalis, Boretsch).

Mnohý zahradník jej zažehnává, poněvadž v zahradě, kam jednou se zasel, ztěžka se vyhubí; semeno tvrdé, svraskalé, tmavohnědé



Obr. 668. **Brutnák obecný.**



Obr. 669. **Krtičník hlíznatý.**

není přirostlé, pouze volně sedí v kalichu; proto, dozravši, vypadá a příštím jarem se rostliny znova objeví. Včelaře však nemrzí, naopak, stará se o hojné rozmnožení této jednoleté, drsnolisté rostliny, jejíž svraskalé listy, spodní vejčité a řapíkaté, vrchní poloobjímavé, jsou jako celá rostlina drsně štětinaté a pro zvláštní okurkovou příchuť (mladé) požívají se jako salát, a jejíž úhledné, modré, zřídka bílé pěticípé korunky s 5 rozeklanými pestíky, rozvíjející se od června do října vábí k sobě včely hojnými zásobami sladiny. Seje-li se na záhony, seje se řídce a ploše se zadělá. Též může se mezi okopávaniny,

zelí a pod., nebo do sadů ke stromům sázeti, neboť daří se dobře v půdě jakékoliv a všude meduje. Chceme-li semeno, musíme stonky před uzráním odřezati a na slunci nechati dozrát; ořezané rostliny vykvetou znova. Rostlina obsahuje sanytr, proto, hoří-li, silně praská.

Krtičník hlíznatý. (Scrofularia nodosa, Knotige Braunwurz, Feigkraut, Saukraut).

Z oddenku uzlovitého vyrůstá čtyřhranná lodyha vysoká přes 1 m s listy srdčitými, dvojitě pilovitými, s řapíky poněkud křídlatými. Konečná lata květů složena je ze stopkatých vrcholíčků — z úžla-



Obr. 670. **Melisa**



Obr. 671. **Včelník turecký.**

bí listenu vyrůstajících kvítků o pětidílném kalichu a baňkovité, zelenavě hnědé koruně nestejné, pěticípaté; rostlina i květy nepříjemně zapáchají. Dříve často užívalo se kořene proti krticím. Roste hojně v křovích a po kraji vod, kvete od června do srpna a jest včelami hojně navštěvován.

Melisa či meduňka lékařská (Melissa officinalis, Citronenmelisse).

Ač rostlina vytrvalá, kvete, časně jsouc zaseta, v prvním roce. Lodyha bývá až 125 cm vysoká, hojně rozvětvená, více méně žláz-

natě pýřitá, listy jsou na dlouhých řapíkách vejčité, zoubkované, květy vyrůstají v úžlabí listů v jednostranných přeslenech, mají bílé nebo načervenalé tlamaté koruny; rostlina celá libě voní poněkud po citronech; vůně její je včelám velice příjemná; proto včelaři vytírají úle, než roje do nich usadí, melisou, a tvrdí, že na místa melisou potřená roje rády se usadí. Ode dávna užívá se jí v lékařství a i nyní jest dobrým domácím prostředkem. Z listí dobývá se prchavý olej a překapováním listí s vodou „voda melisová". Roste i v suché půdě, kol zdí, zdivočuje a meduje i za velkého sucha.

Včelník turecký. (Dracocephalum moldavica, Moldauischer Drachenkopf, Türkische Melisse).

Jednoletá rostlina z řádu pyskatých, v Multansku, Turecku a sev. Asii divoce rostoucí, u nás v zahrádkách pěstovaná, zřídka zdivo-



Obr. 672. **Včelník altajský.**



Obr. 673. **Kollinsie.**

čelá. Zaseta z jara hned na místa, kvete v červenci a srpnu bohatě na 30—50 cm vysokých, čtyřhranných, rozvětvených lodyhách. Listy jsou podlouhle kopinaté, hluboce rozeklaně pilovité, čím výše, tím menší, vonné, téměř jako melisa, chuti odporně hořké; květy úhledné, s tlamatou modrou neb bílou korunou. Zdá se, že v každé půdě nemeduje, aspoň došly zprávy, že zůstala úplně nepovšimnuta a jinde zas hojně byla navštěvována. Jest ještě asi 30 jiných druhů.

Collinsie (Collinsia bicolor, Kollinsie).

Severoamerická květina z řádu krtičníkovitých, jednoroční, as 30 až 40 cm vysoká, rozvětvená. Listy má vstříčné neb i přeslenovité, květy úžlabní, sestavené kyticovitě, plody jsou vejčité tobolky o jednom pouzdře. Koruny jsou barvy světle fialové, se spodním pyskem bílým, ale též čistě bílé, růžové, mramorové i purpurové a fialové. Jako pěkná, nízká zahradní květina velmi doporučitelná, zvláště k

obrubám. Včely ji silně obletují, poněvadž květy mají hojně sladiny. Kvete v červenci a srpnu, druh Collinsie verna — z Ohio — již v květnu.

Proskurník lékařský, ibišek, (Althaea officinalis, Gemeiner Eibisch).

Možno-li jej pěstovati ve velkém kol Norimberku a Svinibrodu, kde přes 200 q ročně sušeného kořene se vytěží, u Jeny, ve Francii a Belgii, proč by se nemohl učiniti pokus u nás? Vždyť v zahrád-



Obr 674 **Proskurník lékařský.**



Obr. 675 **Anjelika menší.**

kách dobře se mu daří! A co medu by včely nanesly, neboť květy jeho hojně medují. Ze silného oddenku vyrůstají lodyhy a až 1 a čtvrt m vysoké, s listy řapíkatými, vejčitě srdčitými, slabě 3 až 5-laločnými, nestejně vroubkovanými, měkce plstnatými, s květy velkými, masobarvými, ve svazečkách v úžlabí listů vyrůstajícími, podobným květům slezu. Roste ve vlhčí — nejraději slané — půdě v jižní a střední Evropě divoce, a pěstuje se, jak již uvedeno, pro oddenek, který z dvouletých rostlin v podzimu se sbírá, hned oloupá a suší. Je běložlutý, ohebný, na lomu rovný, nevláknatý, voní příjemně nasládle, chutná mdle, sliznatě. Obsahuje mnoho asparaginu, slizu, škrobu a cukru; užívá se ho v lékařství jako syrobu ajbišového, k prsním thé, jako „pasta gumová" a již Řekové ho užívali. I odvar nati, květu, listu atd. jako thé proti kašli.

Anjelka menší či děhel obecný. (Angelica silvestris, Waldwurz a anjelika větší, lékařská, janoklika, Angelica officinalis, Angelica archangelica, Engelwurz).

Obě z rodu okoličnatých; prvá je mnoholetá, s dřevnatým, vnitř bílým oddenkem, obsahujícím žlutavou šťávu, s lodyhou až 1·6 m vysokou, časem ojíněnou neb červeně naběhlou, dutou. Kvítky drobné, tvořící okolíky napřed načervenalé, později bílé, rozvíjejí se od července do října. Kořen v lékárnách pod názvem Rad. angel. silv. nesmí se zaměňovati za Rad. archang. offic., kořen to pouze rostliny dvou-



Obr. 676. **Fenykl obecný.**



Obr. 677. **Mléč polní.**

leté, až přes 2 m vysoké, s lodyhou holou, okrouhlou, rýhovanou, obyčejně též červeně naběhlou, jejíž listy mají napuchlé pochvy. Okolíky jsou veliké, vypouklé, moučnatě pýřité. Kořen obsahuje též nažloutlé mléko, chutná napřed sladce, pak palčivě aromaticky, příjemně nahořklé a silně voní. Působí na žaludek a zažívací ústrojí jako aromatické dráždidlo a pěstuje se hojně pro lékárny v Duryňsku a v Rudohoří.

Fenykl obecný. (Foeniculum vulgare, Fenchel).

Fenykl jest dle tvrzení včelařů, kteří buď v krajinách, kde se pěstuje, bydlí, aneb kteří tam kočovali, jednou z nejvýtečnějších rost-

lin pro včely; kvete v červenci a srpnu, kde málo co jiného včely najdou, ale kdy bývá nejlepší počasí k letu a snůšce, meduje co rok, ač nestejně bohatě, med z něho jest nejen nejvonnější ze všech medů, ale i jako zimní zásoba v úle vítaný, neboť zůstává tekutým, působí obnovené narážení plodu bez podzimního podněcování a tím mnoho mladušek do zimy, výnos semene je hojný: 2000 kg z ha průměrem. Bohužel, že u nás ve velkém se nepěstuje; krajina fenyklová je v Sasku, v Porýní a tuším i na Moravě (v menším množství). Fenykl podobá se kopru, ale jest vytrvalý; seje se z jara řídce na záhon, pleje se a okopává pilně; na podzim se nať odřízne, sazenice



Obr. 678 **Okurka.**

se vyzdvihnou a vrstevnatě uloží v zemi, přikryté silně klestem, drobným hnojem neb listím, aby mráz a vlhko nepoškodily rostlin. Z jara sází se na hluboce zkypřené pole, na stanovišti výslunném a teplém, do řad půl m vzdálených, 60 až 70 cm od sebe, dvakrát se okopá a přikopcuje. Rostliny roční, jakož i první květy starších rostlin nemedují; ale jakmile postranní výhonky své bohatství otevrou, již včely houfně přiletují a za příznivého počasí dobré včelstvo z fenyklu 25 kg čistého medu může dáti. Proto sta včelařů kočují „do fenyklu", kdež jsou vítáni, neboť tím větší výtěžek semene, čím více včelstev. Za pokus by stálo i u nás, dařil-li by se a medoval-li by!

Mléč polní. (Sonchus arvensis, Gänsedistel, Saudistel).

Plevel nesmírně těžce vyhubitelná, zvláště v těžších půdách, vytrvalá, s oddenkem plazivým, lodyhou až 1 m vysokou, se stvoly žláznatě pýřitými; listy lesklé jsou dole chobotnatě peřenoklanné, výše kopinaté, pilovité, na spodině srdčité, hoření pak nedělené. Veliké úbory žlutých květů objevují se v červenci a srpnu. Květem se podobá pampelišce a obsahuje také mléčnou šťávu. Dobytek i vepři žerou ji dychtivě; na severním břehu Šlesvicka pěstuje se jako pícnina a tam ovšem tvoří hlavní snůšku medu.

Okurka obecná. (Cucumis sativa. Gurke).

Kde pěstují se okurky ve velkém na polích, jako u nás v Polabí, na Moravě u Znojma a Bzence, tam chválí je včelaři jako vý-



Obr 679 **Ozdobné druhy tykví.**

bornou rostlinu. I v pařeništích a zahrádkách včely hojně květy její navštěvují. Popisovati jich nebudeme, každý je zná, zná i tmavožluté



Obr. 680. **Ozdobné turečky.**

květy mužské po 4 až 5 stojící, a květy ženské, jednotlivé neb po dvou. Nanejvýše uvedeme, že výživnost plodů je velice nepatrná: 1 a půl proc. bílkovin, 0·79 proc. cukru, 2·27 proc. dusík. látek, 0·69 proc. dřevoviny, 0·48 proc. nerost. látek, 94·17 proc. vody, a že roz-

mačkané okurky v lihu močené a překapované dávají okurkovou třest, jíž užívá se na okurkovou pomádu, jež prý činí pleť jemnou a ohebnou. — Melouny (Cucumis melo) u nás málo, v jižní Moravě a v Uhrách hojně se pěstují. Květy jejich poskytují též hojně sladiny i pelu.

Tykev obecná, dyně či turky. (Cucurbita pepo, Kürbis).

Kde daří se kukuřice, tam možno s prospěchem i tykve ve velkém pěstovati. Dávají výnosy až 1200 q pro ha obrovských plodů, které mohou dosáhnouti, jsou-li za tím účelem pěstovány, váhy až 100 kg. V jižních zemích jsou důležitou rostlinou; plodů možno po-



Obr. 681. **Jedlé druhy tykví.**

žívati, zavařují se v cukru, přidávají se ke chlebu, pálí se z nich kořalka, semena jsou prostředkem proti tasemnici a lisuje se z nich též olej. U nás považují se plody za výborné krmivo pro vepře. Plody některých odrůd okrasných jsou velmi pěkné; z plodu druhu „tykev láhvovitá“ (Cucurbita lagenaria L.) či kalabassa jsou láhve. Složení tykví je příznivější než okurek: 1·66 proc. cukru, 1·36 proc. bílkoviny, 6·31 proc. pektinu, 1·5 proc. dřevoviny, 0·54 proc. popelu a 88·25 proc. vody.

Routa obecná. (Ruta graveolens, Gartenraute).

Ze 40 druhů roste u nás pouze druh tento, a to ještě většinou v zahrádkách; ostatní jsou domovem kol moře Středozemního, v západní a střední Asii, i severní Africe. Je vytrvalá, až 90 cm vysoká, s listy 2—3krát zpeřenými, na povrchu žlutozelenými, na spodu modrozelenými. Květy bývají často jednostranně vyvinuty; sestaveny jsou v bohaté vrcholíkovité květenství. Rostlina ve všech částech silně balsamicky voní; obsahuje mimo hořkou extraktní látku olej etherický

(v nati 0·25 proc., v plodech 1 proc.), tak ostrý, že čerstvý na kůži přiložen působí zánět. U starých Římanů byla routa váženým kořením (Peganum) a prostředkem proti otravě bolehlavem, později jako ochrana proti nakažlivým nemocem. Ještě nyní platí za prostředek podporující zažívání a zvyšující chut k jídlu. Kvete v létě.

Libenka či posed štětinoplodý. (Sicyos angulata Haargurke).

Jednoletá, otáčivá rostlina z rodu tykvicovitých, rychle rostoucí; hodí se dobře k zakrytí besídek, zdí atd. svými ozdobnými, srdči-



Obr. 682. Routa obecná



Obr. 683. Libenka

tými listy na lodyhách až 6 m dlouhých. Květy jsou neúhledné sice, ale přehojné, zelenavě bílé, dvoudomé a dávají včelám velice bohatou snůšku v létě a počátkem podzimu. Seje se z jara. V zahradě, kde jednou rostla, rozmnožuje se sama semenem, které vypadává z bobulovitých, skoro suchých, štětinkami posázených plodů.

Srdečník obecný. (Leonurus cardiaca, Gemeiner Herzgespann a srdečník sibiřský, Leonurus sibirica, Sibirischer Herzgespann).

Že naši včelaři dosud málo všímají si rostlin medonosných, svědčí toto: Rakousko-uherský konsul někde v Brasilii zaslal vídeňskému včelařskému spolku semeno rostliny velice medonosné, v Brasilii rostoucí. Ve Vídni je zaseli a dali prozkoumati rostliny professorům botaniky, kteří zjistili, že je to „Leonurus sibirica". Na to semeno v malinkých dávkách za porta napřed zaslané bylo rozdáváno se

závazkem, že polovic sklizně se vrátí. A semenářský cenník Haage & Schmidt již mnoho let uvádí „Leonurus sibirica“, výtečná, medonosná rostlina! Známější je vytrvalý srdečník obecný, 60 až 90 cm vysoké lodyhy vyhánějící, s listy na spodu srdčitými, čímž výše, tím užšími, klínovitě rozšířenými a trojklannými. Květy jsou růžové, spodní pysk často je ve středu žlutě a červeně skvrnitý. Srdečník sibiřský podobá se obecnému, ale jest jednoroční. Květy obou poskytují výbornou pastvu v červenci a srpnu. Roste divoce na návsích, v plotech atď. a podobá se hluchavce.



Obr. 684. **Srdečník obecný**



Obr. 685. **Řeřišnice kapucínská.**

Řeřišnice kapucínská. (Tropaeolum majus, Kapuzinerkresse, Spanische, Türkische Kresse, Unechte Kaper).

Velice rozšířená květina v zahrádkách a přece jí ještě je málo, velmi málo: náležíť mezi nejlepší rostliny včelařské. Škoda, že nelze jí prakticky užíti: pouze poupata a nezralé plody nakládají se někde do octa se solí jako nepravá kaprlata. Kdyby aspoň měla jedlé hlízy, jako druh „Tropaeolum tuberosum“, který v Peru se pěstuje, ale i u nás daří. Avšak kdo ví, co časem se stane: vždyť řeřišnice kapucínská také z Peru přinesena byla r. 1684 a co nyní odrůd a jakých odstínů barev zahradníci vypěstovali; v letošním cenníku Haage & Schmidt“ z Erfurtu napočetl jsem jich přes 100! Nechť tedy včelaři

aspoň z toho květného bohatství kořistí tím, že sami krásnou tuto květinu a vděčnou, které též možno jako opletavé užití, neboť řapíky listů otáčejí se kol předmětů a tak nahražují úponky, v zahrádkách pěstují a jiným doporučují, a semeno, jehož rostliny hojně nesou, rozdávají. Způsobí sobě i včelám od července do září i déle radost.



Obr. 686. **Šanta kočičí.**



Obr. 687. **Hvězdnice.**

Šanta kočičí. (Nepeta Cataria, Katzenminze).

Podobna jsouc melise vzrůstem, květem i vůní rovná se jí i bohatstvím sladiny. Dvouletá daří se v každé půdě, nejraději v lehké, kypré, třeba i vápenaté okolo zdí, plotů, v stínu i slunci, zdivočuje v zahradě, na poli, na svahu dráhy i na břehu upravených řek, v pasece, vinici, na úboči hor, v lomech a mnoha jiných místech, všude své 60 až 100 cm vysoké lodyhy s aromatickými, srdčitě vejčitými, hrubě pilovitými, na rubu plstnatými listy nahoře ozdobuje v pozdním létě a podzimu tisíci malými, tlamatými kvítky, v svazečkách z úžlabí hořejších listů vyrůstajících, s korunkou bílou neb bledě růžovou, na spodním pysku nachově tečkovanou. Na zimu roztroušené semeno klíčí z jara a rostlinky z něho vyrostlé kvetou v podzimu až do mrazu; na jaře seta kvete druhým rokem. Rozdávejte sazeničky — každý jich do zahrádky rád několik přijme!

Hvězdnice. (Aster).

Pozdní květy hvězdnice, zvláště jednoduché, zhusta vyhledávají včelky, sbírajíce pel a snad i med. A ježto hvězdnice (astry) jsou

vedle fial nejoblíbenější květinou, ký div, že není snad zahrádky, abychom jich nenašli od konce července až do mrazů. Však také pěstování zahradní ukázalo, co umí: jen z druhu „Aster chinensis, hvězdnice čínská, nabízí se ve více než 400 druzích, nízkých, polovysokých i vysokých, s květy různě utvářenými, barev nejrozmanitějších. Mimo to však znají botanikové na 350 druhů, z nichž u nás zplaněle rostoucích Polívkova „Květena" uvádí 14.



Obr. 688 **Bělotrn obecný**

Bělotrn obecný. (Echynops sphaerocephalus, Kugeldistel, Bisamknopf).

Nádherný, až 2 m vysoký druh bodláku, jehož úbory počátkem srpna rozkvétají; není minuty za dne, abyste na květu neviděli včelek; ne jedna, ale několik najednou pracuje horlivě v rourkovitých, v 5 cípů rozeklaných, bledě modravých korunkách, aby sladinu vyssávaly; a ježto úbory jsou sestaveny ve veliké, úhledné koule, jichž na rozvětvené lodyze, porostlé přisedlými, ostny ukončenými, svrchu lepkavými, na spodu šedivými a plstnatými listy, několik postupně se vyvinuje, a sladina i za největšího sucha se vylučuje, poskytuje bělotrn včelkám celý srpen i déle milého zaměstnání. Válcovité, na vrcholu třepenitou korunkou ozdobené semeno seje se v březnu do truhlíčků nebo pařeniště, v květnu vysadí se ve vzdálenosti 50—60 cm a příštím rokem rostlina kvete. V zahradě sázená, rozmnožuje se často vypadaným semenem sama. I ostatní velice ozdobné druhy bělotrnu jsou **medonosné.**

Rudbekie dřípatá. (Rudbekia laciniata, Kupferblume).

Někteří včelaři doporučují rudbekii jako velice dobrou rostlinu. Na snůšku medu nemůže míti vlivu žádného. Jsouc původu ame-



Obr. 689. **Rudbekie dřípatá.**



Obr. 690. **Rudbekie plná.**

rického, u nás všecka pěstuje se většinou v zahrádkách, ač, jak Polívka uvádí, tu a tam i zplaněle se vyskytuje. — Jest vytrvalá, 1 m vysoká

i vyšší, rozvětvená, s listy spodními peřenodílnými, hořeními celokrajnými. Květy jsou veliké, náležejí k složnokvětým, terč s květy trubkovými zelenohnědý, květy paprskovité na okraji dlouhé a většinou žluté. Hlavní výhoda její je, že kvete pozdě, až v srpnu a září; květy některých odrůd jsou ještě úhlednější, někdy velmi veliké.

Máčka polní. (Eryngium campestre, Alpen-Mannestreu)

Okoličnatá rostlina, bodláku podobná, tvořící šedě zelené, trnité keříky 15 až 60 cm vysoké. Listy jsou tuhé, kožovité, spodní řapí-



Obr. 691. **Máčka zahradní.**



Obr. 692. **Michauxie zvonkovitá**

katé, hoření přisedlé, 2krát trojčetně peřenoklané s ostnitě zubatými ústy. Květy objevují se v červenci a srpnu ve vejčitých strboulech; pod každým strboulem je obal 5 dlouhých, na konci bodlinatých lístenů. Na dně kvítků, jež mají bělavé korunky, jest mnoho sladiny. Některé druhy pěstují se v zahradách. Kořen slabě vonící, téměř jako mrkev chutnající náleží k „pateru koření“, dříve proslavenému; možno ho i mladých výhonků jako salátu požívati.

Michauxia campanuloides.

Neměl jsem dosud příležitosti pozorovati vytrvalou tuto květinu původem z jižní Evropy (Levantu), ani jsem v českých spisech jí nenašel; avšak jiní včelaři chválí ji velice jako překrásnou vytrvalou

rostlinu, přes 1 m vysokou, větevnatou, na každé větvi obloukovitě převislé, bílé neb růžové zvonkovité květy s osmidílnou korunou a s 8 bliznami hvězdovitě rozloženými. Včely prý ji rády vyhledávají.

Mák setý. (Papaver sommiferum, Mohn).

Není zvláštností viděti v jednom rozkvetlém květu makovém několik včel najednou, jak z přehojné zásoby pelu tvoří rousky a bohatě obtíženy pak domů letí. Jest tedy jen na neprospěch včelařství, že pěstování máku v některých krajinách ubývá. Vždyť mák, ač vyžaduje pole v plné síle a dobrou úpravu půdy a pletí i práce větší



Obr. 693. **Mák setý.**



Obr. 694. **Hadinec fialový.**

než rostliny jiné, dobře se zpeněží jak v obchodech s potravinami, tak pro pekaře i k lisování jemného oleje, jehož až 45 proc. semena obsahují. Mák bílý u nás zřídka se pěstuje, ač je velmi dobrý a obsahuje 50 proc. oleje, 12 proc. látek proteinových, 23 proc. pektinových a žádné narkotické; v makovicích je morfium od 0·25 proc. do 2 proc. a narkotinu 0·15 proc. Že by mák, jak v jednom ročníku „Gleanings“ tvrdí kterýsi včelař, působil nemoc májovce podobnou, takže o 8 včelstev přišel a v úle bylo vše cítit opiem, nelze snadno uvěřiti!

Hadinec obecný. (Echium vulgare, Natterkopf).

Hadinec obecný jest rostlina medonosná, která i na nejneúrodnějších, kamenitých svazích, na zdech, na skalách a pustých místech po celé léto, až do podzimu nabízí včelám na tuhých, nerozvětvených lodyhách poupata s růžovými i rozvité květy s modrými korunami. Lodyha ozbrojena je tuhými štětinami, vyrůstajícími z černohnědých hrbečků; listy jsou přisedlé, celokrajné, kopinaté! Tyčinky jsou dlouhé, daleko z pětilaločné koruny vyčnívající. Po odkvětu vyvinou se v kalichu 4 tvrdky. Med jeho není sice nejlepší jakosti, ale hojný. Poseká-li se rozkvetlý hadinec, vytlačí nové stonky a tím doba květu se značně prodlouží. Až dojde k soustavnému zlepšování pastvy osé-





Obr. 695. **Rezeda vonná**

váním pozemku jen pro včely, bude hadinec hráti důležitou úlohu. Z ostatních asi 50 druhů střední a jižní Evropy uvádím jednoleté: hadinec kretský (Echium Acneticum) s květy tmavočervenými, hadinec červený (Echium violaceum) s květy fialovými a Echium plantaugenium, všecky bohatě medonosné.

Rezeda vonná. (Reseda odorata).

Kdož by neznal rezedy? A v které zahrádce, od hrdých panských libosadů až do koutka u vesnické chaloupky chybí? A jako lidé, tak i včelky ji milují, zvláště na podzim hojně ji obletují, sbírajíce med i pel. V novější době vypěstovali druhy se zvláště velikými klasy květů, s květy velikými, silně vonnými, a i ty vábí včelky k sobě neméně jako stará rezeda, původně z Berberska asi před 150 léty přivezená. Ježto ani v půdě není vybíravá, ač v půdě dobré a kypré bujněji roste, semeno dosti jest levné, a každý sám si je může nashromážditi, jest milou povinností včelařů, aby nejen sami hojně ji seli, ale i rozdáváním semene působili k rozšíření rezedy vonné. Též re-

zeďa žlutá (Reseda lutea) a rýt barvířský (Reseda luteola), který se ve Francii a Anglii na velkých plochách na dobré žluté barvivo (ruteolin) pěstuje, jest medonosná. Obě jsou dvouleté nebo vytrvalé, se stonkem až 1 m vysokým, na jehož vrcholu jest bohatý klas květů bleděžlutých, podobných rezedě vonné, od května do září. Rostou i u nás planě u cest, na rumištích, na březích atd.

Pámelník hroznatý. (Symphoricarpus racemosa, Schneebeere, Perlstrauch a pámelník obecný, Symphoricarpus vulgaris).

Mohl bych zkrátka říci: keře z rodu zimolezovitých, s listy krátce řapíkatými, okrouhlými neb vejčitými, celokrajnými, kvetoucí drobně, bíle neb růžově v malých úžlabních hroznech neb kláscích, s bobulemi vejčitými neb kulatými, dvousemennými, z jejichž 6 druhů



Obr. 696. **Pámelník hroznatý.**

nejčastěji pámelník hroznatý s bílými, houbovitými bobulemi u nás se pěstuje. — Ale pámelník zaslouží si mnohem více; vždyť mu Francouzové říkají „fleurit toute l'annéc" pro dlouhou dobu květu a kdo jen poněkud si všímá rostlin a včel, ví, že po celou tuto dobu včely pilně v jeho květech pracují! A jak je skromný! Na nejhorším pozemku roste bujně, v slunci jako v stínu, nechá se stříhati jako snad žádný jiný keř a proto jako živý plot je neocenitelný; rozmnožuje se hravě řízky a v lepší půdě vyráží tak mnoho odnoží, že je to až mrzuté. Včelař dbá ovšem, aby jej stříhal v zimě, nikdy v létě, má-li bohatě kvésti: „Včelaři, obklopte příbytky ploty z pámelníku!" volá prof. Burvenich st., a zdá-li se někomu kmínek slabý, upevní se plot tím, že na 1 a půl m od sebe vysadíme hloh, který necháme růsti do výše; po 2—3 létech seřízneme jej tak vysoko, jako pámelník. Nové druhy: Symphoricarpus Heyrii je velice ozdobný keř, kvete již v mládí a nesmírně meduje. Symphoricarpus acuta jako kozí list zakrývá besídky a mřížoví; tvoří husté pletivo plné květů včelařům i včelkám k radosti; i svahy a skaliny pěkně poroste. Symphoricarpus parvifolia málo meduje.

Klejicha americká či hedvábná (Asclepias syriaca, Syrische Se denpflanze).

Roste zdivočile ve Spojených Státech Severoamerických a Kanadě, v území u moře Středozemního, v Horních Rakousích, v Německu, v jižním Rusku. Z vytrvalého, masitého kořene vyrůstají 1 a čtvrt až 1 a tři čtvrtě m vysoké, jednoduché stonky, na nich krátce pýřité, velké, vstříčné, podlouze vejčité, na spodu bělavě vlnité listy s krátkými řapíky, růžové květy o 10 až 13 cm dlouhé tobolky s četnými semeny, opatřenými dlouhými, bílými, hedvábně lesklými vlák-



Obr. 697. **Klejicha americká.**



Obr. 698 **Lékořice hladkoplodá.**

ny. Semena mají 25 proc. oleje; vlákna jsou 2 až 3 cm dlouhá, velice lehounká, hladká bez závitů a velmi křehká. Rostlina tato již mnohokrát doporučovala se ku pěstování pro tato vlákna a pro lýko, které též tak je křehké jako vlákna, ale bez výsledku. Ale za to je výtečná přímo rostlina včelařská, neboť med z květu téměř kape; někteří tvrdí, že prý včelám škodí, v době květu klejichy že včely houfně umírají a mladší včely i na květech omámeny prý zůstávají seděti; jiní to popírají, připouštějí však, že včely často v bohaté sladině se pomaží

a nemohou létati. — Jest několik druhů jiných, též medonosných, jichž kořeny dávají léčivé látky (Asclepias asthmatica), neb pro okrasu se pěstují (Asclepias mexicana Cav.) a j.

Lékořice hladkoplodá, sladké dřevo. (Glycyrrhiza glabra, Süssholz).

Známá „pochoutka" mládeže, sladké dřevo, jest vytrvalý kořen této rostliny, která pěstuje se hojně v jižní Evropě, od Španěl k Uhrám a Rusku, ale i v Německu a na Moravě. Pěstování její jest dosti výnosné, poněvadž v lékařství hojně se užívá, ježto mírní dráždění, podporuje činnost sliznic a zlepšuje chut k jídlu; je též součástkou



Obr. 699. Chrastavec lesní.



Obr. 700. Netvařec křovitý.

některých thé pro prsa, a dělá se z ní „pendrek". Účinná část je „glycyrrhizin" $C_{24}\ H_{36}\ O_9$. — Z oddenku vyrůstá jedna neb několik lodyh jednoduchých, žláznatých, s listy lichozpeřenými, až 21 cm dlouhými, o 5 až 7 jařmech, květy sestavené v hrozny na dlouhých stvolech, mají bělavou neb fialovou korunu, a jako většina motýlokvětých hojně medují. Objevují se v červenci. Plod jsou lusky o 3 neb 4 semenech.

Chrastavec. (Scabiosa, Witwenblume).

V zahradách velice jsou oblíbeny rúznobarevné odrůdy jednoročního Scabiosa atropurpurea, z jižní Evropy pocházejícího, původně tmavě purpurových květů v úborech na konci lodyh sestavených, které rozvíjejí se v létě a jako veškeré druhy chrastavce — as 70 — hojně

medují. Divoce rostou u nás druhy dva, vytrvalé: chrastavec polní (Scabiosa arvensis) s květy lilákovými neb běložlutými a úbory plochými, a chrastavec lesní (Scabiosa silvestris) s květy podobnými, úbory však polokulatými.

Netvařec křovitý. (Amorpha fruticosa, Unform).

Netvařec má jméno od znetvořených, neúplných motýlovitých květů, které v krásných 8 až 20 cm dlouhých klasech na koncích větví vyrůstají; barvy jsou většinou fialové, s tyčinkami ukončenými žlutými prašníky, jež včelám hojně pelu poskytují. Keř je ozdobný, listí má jako akát; vyrábí se z něho nepravý indich. Zimu dobře předrží a zvěř neohlodává kůru jeho, jako na jiných motýlokvětných. Jest několik druhů.



Obr. 701. **Ptačí noha.**

Ptačí noha či serradella setá. (Ornithopus sativus, Vogelfuss).

Roční pícnina motýlokvětá, zvláště pro písčité krajiny se hodící. Tenké, rozvětvené, velice jemně pýřité stonky s lichozpeřenými listy o 7 až 13 lístcích přisedlých pokrývají pole, byla-li serradella seta do obilí z jara, po žních jako mech hustě, dávajíce výtečnou píci všemu

dobytku; bledě fialové kvítky po 2 až 5 pohromadě z úžlabí listů vyrůstající medují zvláště v půdě lehké za povětrnosti teplé a vlhké tak silně jako pohanka, jen že med je mnohem lepší, světle žlutý; kvete v červnu — do srpna. Dle novějších zkoumání má se ptačí noha dva roky za sebou na témže poli seti: prvního roku se valně nedaří, ale



Obr. 702. **Vrbovka úzkolistá.**

obohatí půdu látkami potřebnými a teprv druhého roku zaseta bujně roste a dává velký výnos píce.

Vrbovka úzkolistá. (Epilobium angustifolium, Weidenröschen, Bergweiderich).

Kde slunné paseky a mýtiny pokrývají se od června do září nachově červeným kobercem květů vrbovky, tam snadno

včely nejen zimní zásobu výborného medu si zanesou, ale i včelaři ještě něco do medníku uloží, nehledě k tomu, že podněcovací krmení nebude. Vždyť květy med téměř potí! — Objevují se v řídkém hroznu jednotlivě na stopkách z úžlabí listů horních, na konci lodyh někdy začervenalých 50 až 80 cm vysokých, a mají 4 nehetnaté korunní lupínky. Listí je střídavé, kopinatě dlouze zašpičatělé, podobné vrbovému. Seménka drobounká, opatřená chmýřím, bývají zanášena



Obr. 703. **Vrbovka na pasece**

daleko větrem z puklých tobolek, šešulím podobných. Ve stínu poupata opadávají, aniž rozkvetla. Polívka uvádí z 50 druhů této rostliny 37 u nás rostoucích. Mladé výhonky a kořeny jedí v severní Evropě jako chřest; z vláken semenních na Kamčatce a jinde dělají knoty do lamp.

Kyprej obecný. (Lythrum salicaria, Weiderich).

Na vlhkých lukách, okrajích příkopů, potoků i řek hojně roste kyprej obecný, vyhánějící z vytrvalého, zažloutlého i 25 mm silného

oddenku lodyhu na metr vysokou, s listy kopinatými, celokrajnými, přisedlými, obyčejně po 3 sestavenými; zakončena je hustým, přetrhovaným klasem purpurových květů, v lichopřeslenech v úžlabí listů sestavených. Koruna je šestilupenná, tyčinek 12. Pěstuje se i pro okrasu. Přírodozpytci rozeznávají 350 druhů kypreje, nejvíc ovšem v pásmu horkém.



Obr. 704. **Kyprej obecný.**



Obr. 705. **Čistec rolní.**

Čistec přímý. (Stachys recta, Gerader Ziest).

Téměř všechen uherský, bělavě nažloutlý med, jenž se vyváží, slabě aromatický a dlouho tekutý je z čistce, jímž pokrývají se strniska pšeničná a žitná na podzim tak, že podobají se polím zasněženým. Zvláště, když po sklizni řádně zadeští a potom je teplo, „fušper" (obyčejný název pro čistec) meduje tak, že tam, kde roste, kočují se včelami, jako do pohanky a vřesu; a ježto meduje za horka i sucha, jest výtěžek jistější než z pohanky. I na Moravě v některých krajinách se vyskytuje hojně. Jest to plevel jednoroční, náleží mezi pyskaté. Rychle roste, bohatě kvete od konce června do října; keřík má stonky as 3 dm vysoké, čtyřhranné, květy bílé neb nažloutlé, ho-

ření pysk často bílý, dolní žlutý, s tupými cípky, listy kopinaté, pilovité, jemně pýřité, mdle zelené. Podivno, že Polívka v „Květeně“ uvádí pod názvem „Stachys recta — čistec přímý“ bylinu vytrvalou, kdežto ve všech jiných spisech, zvlášť uherských včelařských, z nichž popis tento jest vybrán, jest jednoroční; byl by to tedy dle Polívky čistec roční — Stachys annua L. Čistec vlnatý (Stachys lanata), vytrvalý, s listy plstnatými medují hojně. Zámecký zahradník F. Svoboda ze Zákup doporučuje nedaleko včelína na výsluní vysázeti jich záhon a denně as čtyřikrát pokropiti konví; i za největšího parna podržují vlnaté listy vodu sluncem prohřátou a jsou tak nejlepší „napáječkou“.



Obr. 706. **Bob obecný.**

Bob koňský, obecný či svinský. (Vicia faba, Puffbone, Saubone).

Zaujímá vynikající místo mezi pícninami a dává na hlinitých půdách, v nichž je dosti vápna a prsti, dobré výnosy; na 1 ha 237 až 288 kg semene na široko neb 158 až 237 kg do řádek zaseto dá sklizeň 15 až 58 hl semene, 20 až 45q slámy. Doba vzrůstu 22 až 28 týdnů, 1 hl semena váží 75 až 85 kg, klíčivost trvá až 5 roků. Boby jsou velmi živným obrokem koním, vykrmují se jimi též vepři a melou se pro dojnice. — Lodyha bývá 6 až 12 dm vysoká, listy složené z 1 až 3 jařem lístků bez úponek; květy stojí po 2 až 4 v hroznech v úžlabí listů, jsou vonné, bílé, na každém křídle mají černou skvrnu; lusky obsahují po 2 i více semenech, oddělených jemnou, bílou hmotou. Bob hrál v bájesloví důležitou úlohu.

Vikev (Vicia, Wicke).

Naši hospodáři začínají s úspěchem seti vikev písečnou (Vicia villosa, Zottel — od. Sandwicke), jako zimní směsku se žitem; dostávají tak nejrannější zelenou píci výtečné jakosti a včelky bohatou žeň z květů — ať již samy je prokusují, jak někteří tvrdí, aneb v otvorech čmeláky učiněných paběrkují — o to se příti nebudeme. Jisto je,



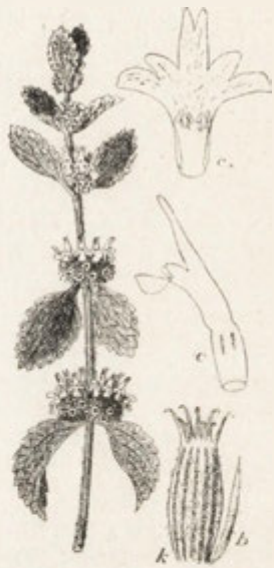
Obr. 707. **Vikev písečná.**

že z dřívějšího plevele stala se cenná pícnina, neboť roste jako lupiny i v nejlehčích půdách bujně do výše 60 až 150 cm, lehce se sklízí, je velmi živná, zdravější než lupina a dobytek hltavě ji požírá. Po posečení dá za krátký čas druhý květ a kvete tak hojně, že pro květ není téměř listí vidět. Ale i obyčejná vikev setá (Vicia sativa, Futterwicke) — jedna z nejstarších pícnin, dosud čestně svého místa uhájila, a jako zelené krmivo i pro zrno — zvláště v půdách těžších — se hojně pěstuje, majíc po jeteli pro hospodářství největší

význam; meduje hojně, zvláště za teplé vlhké povětrnosti, a ač med ze žlázek na spodině palistů není té jakosti jako květový, přec je to med pravý, třeba temně a do zelena zbarvený. Dle Polívky mají kvítky vikve srstnaté (Vicia hirsuta) nejvíce sladiny ze všech vikví — včelaři, zkoušejte! Pro zrní velice výnosná je vikev narbonská, u nás dosud zřídka, v Italii a Francii mnoho pěstovaná.



Obr. 708. **Ysop lékařský.**



Obr. 709. **Jablečník obecný.**

Ysop lékařský. (Hyssopus officinalis, Ysop).

Ysop je rostlina vonná, nať prodává se lékárníkům; měl by se hojněji pěstovati; snadné ošetřování, bohatý květ a hojné sladiny jej k tomu oprávňují. Daří se v půdě jakékoliv, vydrží mnoho let na jednom místě, utvoří velké trsy s tisíci kvítky, a včel na něm stále hojně, poněvadž kvete v čase, kdy snůška přestává — v srpnu a září a jako většina pyskatých aromatických rostlin hojně meduje. Květy mají trubkovitý, pětizubý kalich, modrou, někdy fialovou neb bílou korunu, tyčinky vyčnívající. Jelikož snadně zdivočuje, hodí se výtečně k osetí a vysázení na pustá místa, svahy, hřbitovy, břehy i skaliny,

jen nejsou-li vlhké. Semeno seje se hned na místo, rostlinky mohou se celý rok přesazovat; kvete druhým rokem. Zvláštní je, že jako mnohé rostliny, nemeduje všude. W. Günther po několik let na něm včelu nespatřil, až jednoho roku bohatě medoval. Poznal, že rostliny v dobré zahradní zemi nemedovaly, na místech neúrodných, kde jen na píď vysoké vyrostly, bylo na nich včel hojně.

Jablečník obecný. (Marrubium vulgare, Weisser Andorn).

Jako srdečník (Leonurus), tak i jablečník jest rostlina plevelovitá. Roste u cest, na návsích, na kamennitých stráních, u zdí atd.; z 30 druhů vyskytují se u nás pouze dva. Z vytrvalého oddenku vyrůstá lodyha as půl m vysoká, bíle plstnatá, rozvětvena; listy jsou okrouhle



Obr. 710. **Kniphofie či tritoma.**

vejčité, nestejně vroubkované, taktéž na rubu plstnatě chlupaté; květy bílé, drobounké, v hustých přeslenech kol lodyhy směstnané mají korunky tlamaté, s hořejším pyskem užším, dolením mnohem širším. Meduje i v největším suchu. Lodyhy i listy obsahují něco etherického oleje, hořký marrubiin a tříslovinu; užívalo se jich v lékařství ode dávna („Praison" Řeků), nyní jsou jen tu a tam domácím prostředkem.

Kniphofie hroznatá. (Kniphofia uvaria Hook., Tritoma uvaria Gawl., Kniphofie).

Mohutná rostlina s četnými z kořene vybíhajícími, dlouhými a mečovitými listy, které tvoří pěkný keř; v jich středu se vypíná stvol více než 1 m do výše. Třetina jeho zaujímá velký klas šarlatových květů Květy vyvinují se zdola vzhůru a přecházejí do oranžova a konečně do zelena. Osamocena hodí se výtečně do trávníku. Vyžaduje teplou polohu, lehkou, propustnou půdu a při trvalém teplu musí se hojně zalévati. V zimě kryje se nejlépe jednotlivá rostlina převrá-

ceným košem, naplněným listím, celé záhony silnou vrstvou listí. Jest z nejlepších medonosných rostlin, pozdě do večera obletovanou. (F. B. v „Imker aus Böhmen“, 1899.)

Slunečnice obecná. (Helianthus annuus, Sonnenrose).

Oblíbená tato květina našich venkovských zahrádek jest dobrou rostlinou včelařskou. Od drobných druhů, majících četné úbory málo větší než „měsíčky“ až k obrovské slunečnici „Bismarkově“ s květy až 130 cm v obvodu majícími, jejíž jeden zralý terč dává až 2000 zrn, veškeré ty přečetné odrůdy hojně bývají po celý den včelami navštěvovány. Kvete od července do října, dává med, ovšem poněkud



Obr. 711. **Slunečnice drobnokvětá „Stella“**



Obr 712. **Slunečnice ozdobná.**

tmavý, hojně pelu i tmelu k zalepování skulin atd. Jest tak známa, že netřeba ji popisovati; spíše jest zajímavo, že někde pěstuje se ve velkém na polích, již v podzimu hlubokou orbou připravených; na jaře se uvláčí a půl m od sebe brázdy — jako na brambory — se nadělají; na dno jich sází se opět půl m od sebe po 2—3 zrnkách a hráběmi jede se po hřbetu brázd, aby semena poněkud se zasypala. Později se přiorávají a nejdolejší výhony odřeží. Semen užívá se pak k lisování oleje, jehož může se k svícení i ku maštění jídel užíti, a jehož obsahují 40 až 50 proc.; pokrutiny (výtlačky zbylé po lisování) jsou výtečné krmivo pro žírný i tažný dobytek; suché stonky slouží za palivo, zrna buď celá neb rozmačkaná svědčí slepicím a podporují silně nosnost. — Dle některých tvrzení pokazí sladina ze slunečnic celou sklizeň medu, dodávajíc mu tmavé barvy a číníc jej tak neprodejným; E. Kirchner z Briegu píše, že tak silně

nemeduje a že pěstování ve velkém tak brzy u nás že se nerozšíří, aby se toho báti musili; naproti tomu píše P. Abraham z Laase po 3letém pěstování, že na „Bismarkově" slunečnici ani včelky neviděl a popírá, že by měla nějakou cenu včelařskou.



Obr. 713. **Pohanka japonská**

Pohanka. (Polygonum Fagopyrum, Buchweizen, Haidekorn, Heiden).

Kdo chce míti pravý pojem o významu pohanky, musí navštíviti některou krajinu na Moravském poli, kde pohanka se v rozsáhlé míře pěstuje, a když včelaři nejen z okolí, ale i z daleka, z Vídně a vzdálenějších míst se svými včelstvy tam kočují, t. j. v druhé polovici srpna. Sta a sta neuměle sdělaných „včelínů", podepřených s obou stran proti bouřím větrným, a z nich milliony pilných dělniček, ďáblů,

neboť nektar pohankový má takový vliv (dosud nevysvětlitelný) na včely, že z nejmírnějšího včelstva stanou se litice, sbírá sladinu s nepatrných kvítků pohanky, a pomáhá tak bohaté úrodě zrní; „mnoho medu, mnoho krupice". Podivuhodný je vývoj pohanky; rolníci říkají: 4 neděle roste, 4 neděle kvete a ve 4 nedělích je zralá; proto může se síti do strnisk a uvede-li se, dává ty nejlepší výnosy. Pole v květu je velmi pěkné: přímé, červené lodyhy rozvětvené; trojhranné, střelovité, jasně zelené listy, bílé neb narůžovělé kvítky, v hustých hroznech, nesčíslné — až prý 40.000 na jediné rostlině — v ohromných plochách, jako posněžených, k tomu četné včelíny: obrá-



Obr. 714. **Zlatobýl.**

zek nezapomenutelný. Ale umíněná: nemeduje všude, nýbrž jen v krajinách teplejších, s půdou lehkou, kyprou, méně úrodnou; a i na Moravském poli a jinde: v Korutanech, Štýrsku, Kraňsku — všude pouze as do 10 hodin dopoledne největší snůška — odpoledne největší loupežení...; po silné bouři pak podobně vylučování sladiny náhle přestane. Zrní pohanky — známé trojboké nažky — mele se na krupici neb mouku, z níž dělá se „kaše" („Heidesterz" v Korutanech); dobytku dává zrní, zelenou píci i suchou; krmení pohankou však různé nemoci působí u ovcí a i u koní, jež však při změně krmiva zmizí. Výtěžek medný — je-li počasí — hojný, za snůšku i 40 kg z úlu; med sám je tmavý, silné vůně a chuti, proto méně oblíben; za to není lepšího k jarnímu podněcování. Příbuzná tatarka prý nemeduje vůbec — též má špatnější zrno, proto se málo seje.

Zlatobýl. (Solidago, Gemeine Goldruthe).

Zásobuje v mnohých krajinách Spojených států Severoamerických obchody značným množstvím podzimního medu; rosteť tam neméně

než v 53 druzích. Ale i u nás vyskytuje se jednak planě, asi ve 3 druzích, neb v zahrádkách pěstovaný. Vidíte-li na podzim statný prut až 2 m vysoký, se zlatožlutými kvítky, jest to jistě některá odrůda této skupiny. Zlatobýl obecný (Solidago virga aurea) s poněkud chlupatou lodyhou, s dolními listy vejčitými, horními kopinatými a drobnými kvítky na krátkých větvičkách shlučenými roste u nás zhusta. Zlatobýl kanadský má kvítky ještě drobnější, ale velmi mnoho. Med z něho je hustý, barvy sytě žluté, chuti silně divoké, po uzrání však příjemné. Dříve v lékařství upotřebován, nyní zřídka užívá se ho jako domácího prostředku odměšujícího.

Sléz. (Malva, Rundblätterige Malve, Kässepappel).

Veškeré druhy slezu a i ostatní rody řádu tohoto, jako lavaterka, proskurník, ibišek jsou dobré medonosné rostliny. Některé rostou prostince u cest, u plotu, jiné jsou nádherné zahradní rostliny. Všecky však poznáme po 5četných květech a listech dlanitě laločných neb dlanitě dělených. Z planých duležitější jest sléz okrouhlolistý („syrečky, knoflíčky“), ze zahradních sléz pižmový, velkokvětý, ibišek syrský a jiné. Veškeré jsou bohatě kvetoucí, některé poněkud choulostivé na naši zimu; většina dává dobrou a vítanou podzimní snůšku. Sléz zahradní čili topolovka růžová (slezová růže, Althaea rosea, Wintermalve, Pappelrose, Stockrose) je ozdobná zahradní rostlina. Pro včelaře nejdůležitější je odrůda jednoduchá, černokvětá. Rostlina bývá i přes 2 m vysoká a musí se vysazovati v poloze před větrem chráněné, nebo se musí vázat ke kolům; považuji ji za nejdůležitější, poněvadž květ její usušený dobře se zpeněží; v mnohých krajinách Německa pěstuje se na velkých plochách v poli: a vyplácí se dobře. Květů sušených užívá se nejen jako léků na krční nemoci, nýbrž i k barvení vína, likéru atd. Včely pak květy pilně navštěvují pro pel i med. Ač je rostlina vytrvalá, pěstuje se jako dvouletá; seje se v květnu neb červnu, vysazuje se do řad 40 cm od sebe; řady tak vzdáleny, aby při sbírání květů pohodlně mohlo se procházeti. Květy objevují se od června do pozdního podzimu v dlouhých klasech. Rostliny jinobarevné, též plné, jsou stejně jako odrůda černokvětá včelokrmné a při tom okrasné.

Komonice lékařská (Melilotus officinalis, Steinklee).

O málo které rostlině rozcházejí se úsudky jako o komonici lékařské, jako o rostlině pícní. V Anglii jest dobrou pícninou pro koně; u nás tu a tam ji seli, ale ani jeden pokus, pokud víme, se nezdařil. O pěstování jejím se píše, že vyžaduje dosti péče; v každé půdě nevytrvá, zvláště ve vlhké ne. Celkem pěstuje se jako vojtěška; spokojí se půdou dosti špatnou; v lepší dává větší výnos. Kvete druhým rokem a bývá 1—1 a půl m vysoká. Květy žluté rozvíjejí se od června do srpna v klasech řídkých, tenkých; plod jsou dvousemenné lusky. Listy má trojčetné, vejčité, ostře pilovité. Celá rostlina obsahuje zvláštní lát-



Obr. 715. **Sléz okrouhlolistý.**



Obr. 716. **Topolovka růžová.**



Obr. 717. **Topolovka plnokvětá.**

ku, „kumarin" zvanou, jež dodává jí hořké chuti a příjemné vůně. Květy dávají hojně sladiny a pelu; nati užívá se v lékařství jako ochrany proti molům, spolu s květy odrůdy modře kvetoucí (Melilotus coerulea) přidává se do t. zv. bylinného sýra ve Švýcarsku. Komonice bílá a vysoká (Melilotus albus, altissimus, Der hohe Honigklee, Riesenklee) pěstuje se místy jako pícnina. Ač veliké ceny nemá, — jen zcela mladou ovce a koně rádi žerou, později stonky dřevnatí, — přece jako rostlina včelařská jest velmi důležita. Zaseta z jara do ovsa neb ječmene vyrůstá v druhém roce do výše 2 až 3 m, rozvětvuje se hojně a má nesčíslný počet vonných, bílých květů v tenkých, řídkých klasovitých hroznech, jichž sladině včely dávají přednost před veškerými jinými rostlinami, v době té (od června do srpna) kvetoucími, ano i před lipami. Hodí se na náspy železniční; udělají-li se rýhy a do těch zasejeme komonice a mezi to v náležitých vzdálenostech akát, máme napřed výbornou pastvu z komonice a když ji akát přeroste a kvete, zase z akátu. Též do suchých výslunných pasek zaseta dává po mnoho týdnů obdivuhodné množství sladiny. Silný zápach, zvlášť po usušení, jest od kumarinu.



Obr. 718. **Komonice lékařská.**



Obr. 719. **Reveň lékařská.**

Reveň čeřitá (Rheum undulatum, Rhabarber).

Mohutná a statná rostlina, až 2 m vysoká, vytrvalá, s kořenem 15 až 20 cm nad zem vyčnívajícím, z něhož vyhánějí velmi veliké, 5 až 7 laločné, po kraji vlnitě zohybané listy na dlouhých masitých řapících. V srpnu rozkvetou veliké, bohaté laty s přečetnými bělavými

kvítky, velice medujícími i hojně pelu skýtající. Pěstuje se v našich krajinách leckde v zahradě, kol Znojma i ve větší míře, ale má jen místní význam. Hlavně řapíky listů jsou ku kompotům a různým pamlskům v Anglii a Americe, Francii a Belgii hledány, ve Francii na trzích pod jménem „Tartreum". Léčivý kořen přiváží se dosud hlavně z Číny a Tibetu, kde r. 1867 Daubrym objevena byla reveň lékařská, z níž pochází. O úpravě a sklizni jeho však dosud málo víme, zdá se, že sklízí se z 6 až 8letých rostlin, navlečen na nitě že se suší a pak upravuje, jak, ovšem nevíme. Chutná hořko trpce, obsahuje četné součástky, jež mají účinek počistivý, pro něž jest reveň stále užívaným lékem.



Obr. 720. **Šafrán**



Obr. 721. **Šafrán jarní.**

Šafrán. (Crocus).

V krajinách, kde pravý šafrán (Crocus sativus) se pěstuje ve velkém (jsou to písečná, ale úrodná pole, setlelým hnojem dobře vyhnojená a hluboce zpracovaná, mezi Vídní a Lincem, i tu a tam v Čechách a na Moravě), nanesou včely hojně pelu z fialových květů jeho, v podzimu se rozvíjejících. Možno jej pěstovati v polohách s mírným svahem jižním, kde ještě réva dobře se daří a sladké plody nese. Čnělky vytrhávají se a dávají usušeny — šafrán. Známější jsou druhy jarního šafránu (Crocus vernus), jehož úhledné, časně z jara se objevující žluté, modré, fialové nebo bílé květy vyrůstají z cibulek stejně s čárkovitými listy neb o něco dříve. Pěstují se v obrubkách, na záhonech. v květnících i v trávníku.

Saturej zahradní či čibr. (Satureja hortensis, Saturei, Pfeffer- oder Bonenkraut).

Ze 14 planých druhů kol Středozemního moře rostoucích pouze uvedený pěstuje se u nás v zelinářských zahradách, kde včelky hojně

slaďiny z fialově červených neb modravě bílých, tlamatých korunek, v ústí nachově tečkovaných, nalézají. Rostlinka je jednoroční, 15 až 25 cm vysoká, větvičky i lodyhy krátce pýřité, listy úzce kopinaté, žláznatě tečkované, obrvené, nelesklé. Pro příjemnou vůni užívá se jí jako kuchyňského koření, zvláště přísady k fazolím, dříve též v lékařství.

Jerlín či sofora japonská. (Sophora japonica, Japan. Sophore).

„Kdyby u nás takových několik bylo," slýchal jsem včelaře, stojící zde neb onde v libosadě koncem srpna nebo v půli září pod kve-



Obr. 722. **Saturej zahradní.**



Obr. 723. **Jerlín.**

toucí sophorou, v jejíž větvích mezi listím akátovému podobným, ale z 11 až 13 drobnějších lístků sestaveným, v konečných latách bílých květů, taktéž podobných akátu, tisíce včelek vítaný pramen medu nalézaly. A přece jich tak málo po vlasti naší rozsázeno! Jeť jerlín poněkud choulostivý na zimu a často, zvláště v mládí, promrzá. Také dle některých tvrzení teprve v pozdějším věku kvete. Nicméně, vydrží-li v Praze na Karlově náměstí, ve Vysočanech v zámeckém sadu, na Orlíku, Hluboké a jinde, může-li zahradník v Chuchli vypěstovati krásné vysokokmeny se silnými korunami a poměrně lacino (po 1 K) je prodávati, stojí tento cenný strom zajisté za to, aby se hojně sázel, máť i pěknou odrůdu svislou, t. zv. smuteční, a tak pro pokolení pozdější přece několik stromů zůstane. Velmi pevné dřevo obsahuje silně za-

páchající, ostrou látku, která při poranění mohla by nebezpečnou býti; veškeré součástky požity působí průjem. V Číně pěstuje se ve velkém a sušených květů užívá se jako žlutého a zeleného barviva.

Čertkus luční. (Succisa pratensis, Scabiosa succisa, Teufelsabbiss, Sct. Peterskraut).

Na vlhkých lukách a v křovích rozvíjí své úbory v srpnu a v září a bývá neustále včelami navštěvován, maje v modrých korun-



Obr. 724. **Čertkus luční**



Obr. 725. **Čekanka obecná**

kách, jež tvoří na konci lodyh polokulaté strbouly, hojnost nektaru. Kořeny (oddenky) jsou jako ulomené neb ukousnuté a užívalo se jich v lékařství a proti čárám a kouzlům; lodyhy, as půl metru vysoké, listy vstříčné, vejčitě podlouhlé, hořejší podlouhle kopinaté, poněkud srstnaté. Tyčinky vyčnívají daleko z korun.

Čekanka obecná či cikorie. (Cichorium intybus, Gemeine Wegwarte, Wilde Cichorie).

Hojné u cest, na mezích a návrších lodyhy čekanky, téměř holé, vyrůstající z růžice kracovitě sečných listů, ozdobují se od července

do září modrými úbory, v jichž korunkách včelky vyslídí jasnou, poněkud namodralou sladinu. V krajinách, kde pěstuje se ve velkém pro továrny, jako kol Magdeburku, v Brunšvicku, Hanoversku, v Čechách i na Moravě a ve Slezsku a jinde, dávají pole, osázená semenicí, hojný výtěžek medu pozdního. Ku pěstování lze ji doporučiti;



Obr. 726. Světlík č. ambrožka.



Obr. 727. Vřes obecný.

nať je výborná píce, a v dobré, hluboké, kypré, hlinité a vápnem bohaté půdě dává výtěžek až 400 q po 1 ha, a 80 kg čerstvého chřástu. Kořeny zasazené v tmavých sklepích do vlhkého písku nebo jako ve Francii a Belgii do koňského hnoje, dávají velice jemné, bezbarvé listí, jehož užívá se za salát.

Světlík lékařský neboli ambrožka. (Euphrasia officinalis L., Augentrost).

Nízká tato bylinka roste místy hojně na lesních trávnících a suchých lukách. Odvírajíc bílou svou korunku v srpnu a září, poskytuje dosti značný a touto dobou skoro jediný paběrek pilným včelkám.

Vřes. (Erica, Herbst-Heidekraut, Besenheide).

Téměř ze 400 druhů vřesu, jichž velká většina ovšem u nás pouze ve sklenících se pěstuje, pro včelaře jsou důležity dva: vřes zelenavý (Erica carnea) a vřes obecný (Calluna vulgaris, Erica vul-



Obr. 728. **Břečťan obecný.**

garis). Oba jsou keříčky nízké, hojně rozvětvené, pokryté jehličnatými, vytrvalými lístky; prvý má lístky v přeslenech po 4 sestavené, druhý ve 4 řadách střechovitě se kryjící; květy druhého, růžové, zřídka pěkně bílé, objevují se na podzim v přímých hroznech. Kvítky prvého vyvinou se sice jako poupě též na zimu, ale teprve v časném jaře rozvinou se hojné růžové korunky; jako vřes obecný pokrývá často nesmírné plochy písčité půdy ve vřesovištích, mýtinách, lesích a ladech, že včelaři kočují do vřesu, tak zase vřes zelený zabarvuje stráně skalnaté a úbočí hor, u nás pouze v krajině karlovarsko-tepelské, plzeňské a krumlovské, za to tím hojněji v Kraňsku a Korutansku hávem růžovým a meduje tak bohatě, jako vřes obecný; pouze vlivem této snůšky mohou krajinští včelaři tak silná včelstva zjara prodávati;

ovšem prý za 6 roků jen jednou je v době té taková pohoda, aby včely snůšku mohly využitkovati. Med z vřesu je tuhý, rosolovitý a nelze jej obyčejným způsobem jako náš vytáčeti.

Břečťan obecný. (Hedera helix, Epheu).

Kdyby břečťan kvetl již ve stáří 5—10 roků, nebylo by nad něj; ale než se objeví větévky květonosné (mající listy nikoli laločnaté, nýbrž vejčité, celokrajné) a na konci jich přímé okolíky vonných, zelenavých kvítků, které své pětilupenné korunky rozvíjejí od konce srpna po celý podzim, tu již dávno ten, jenž jej sázel, odpočívá pod



Obr. 729. **Ocún jesenní či naháč.**

drnem; vykvete břečťan až v 60.—70. roce. Takové staré rostliny nalézáme zřídka u zdí, na hřbitovech, ve hradech, řidčeji v lesích. Mimo to vytýká se mu, že připínacími kořínky zarůstá i do cementu, pory roztahuje, takže vlhkost vniká a mrznouc, trhliny působí; dále prý mohou myši i krysy po něm nahoru šplhati, a chová mnoho pavouků. Včelám jest květ jeho velice milý a dává mnoho pelu i medu. Větévky květné zasazeny jako řízky, dávají rostliny, které pravidlem ztrácejí náklonnost k popínání a rostou stromovitě, ač u nás kmen zůstává vždy slabý a na př. poháry k procezení vína, jak se v starověku z jeho dřeva soustruhovaly, u nás by se nikdy nesvedly.

Ocún jesenní či naháč. (Colchicum autumnale, Herbstzeitlose, Leichtblume).

Poslední ozdoba vlhkých luk, jejíž vývoj sám je velmi zajímavý. Květy velké, fialově nachové, objevují se na podzim, a ježto vy-

měšují na vnější straně spodin tyčinkových nitek hojně sladiny, kterou v jakési nádržce shromažďují, přiletují čmeláci i včely k pozdní této hostině. Rostlina je ve všech částech velmi jedovatá: hlízy, v pozdním létě sbírané, zapáchají protivně po ředkvi, chutnají sladce, pak ostře hořce a škrablavě, usušeny, pouze hořce, obsahují colchicinu asi 0·066 proc., semena 0·2 až 0·3 proc. Zhoubné účinky byly známy již v starověku, ale teprve Störk v r. 1763 lékařsky ho užil. Nyní ještě jsou přípravky z ocúnu proti hostci, dně, vodnatelnosti, ale zvláště v Anglii — k trestuhodnému padělání piva.



Obr. 730. **Pelyněk pravý.**



Obr. 731 **Ožanka horní.**

Pelyněk. (Artemisia absinthum, Wermut).

Jako zápach některých rostlin včelám je příjemný, tak zdá se, že zápach pelyňku jest jim nemilý. Aspoň doporučuje se při loupežení na česno úlu olupovaného položiti několik větviček pelyňku, ruce pelyňkem natřené prý jsou jisty před žihadly (?), místo, kam nechceme, aby se roj usadil, ozdobme chumáčkem pelyňku atd. — Plásty prý se uchrání, vložíme-li mezi ně pelyněk; moli, ba i mravence prý nať tato také zapudí.

Doba květenství některých medonosných rostlin.

Březen	Duben			Květen			Červen			Červenec			Srpen			Září	
20–31	1–10	10–20	20–30	1–10	10–20	20–31	1–10	10–20	20–30	1–10	10–20	20–31	1–10	10–20	20–31	1–10	10–20
Líska	Líska																
Olše	Olše																
	Blatouch	Blatouch	Blatouch	Blatouch													
	Vrba	Vrba	Vrba														
	Pamp.	Pamp.	Pamp.	Pamp.	Pamp.												
		Angrešt	Angrešt	Angrešt	Angrešt												
		Borůvka	Borůvka	Borůvka	Borůvka												
			Třešeň	Třešeň													
				Hrušeň	Hrušeň												
					Jabloň	Jabloň											
					Klen	Klen	Klen										
					Kaštan	Kaštan	Kaštan										
						Malina	Malina	Malina	Malina								
							Bílý jet.	Bílý jet.	Bílý jet.	Bílý jet.	Bílý jet.						
							Ohnice	Ohnice	Ohnice	Ohnice	Ohnice						
							Akát	Akát	Akát	Akát							
								Chrpa	Chrpa	Chrpa	Chrpa						
									Lípa	Lípa	Lípa						
									Hořčice	Hořčice	Hořčice	Hořčice					
											Pohanka	Pohanka	Pohanka	Pohanka			
													Červ. jet.	Červ. jet.	Červ. jet.	Červ. jet.	
														Vřes	Vřes	Vřes	Vřes

Květiny a rostliny ozdobné.

Dosud všeobecně nepronikło poznání, že pastvu nutno zlepšovati a že je to i možno. Neříkejte nikdo: „Mám zahrádečku, jako dlaň“ — mnohokrát málo je také mnoho. Mnoho-li včelka najednou do úlu přinese, a jak se úl naplní! Proto chutě ruce k dílu: Kdo můžete buď skutkem, buď radou, buď vlivem rozsáhlé zlepšení pastvy provésti — učiňte tak po zralé úvaze, po zkoumání poměrů snůškových co do doby i výnosnosti, po zkoumání okolností, působících na medování rostlin. — Chraňte se však zklamati radou nerozmyšlenou! A kdo vládnete malým pozemkem, i ten proměňte v zahrádku pravého včelaře, který sází a seje ozdobné rostliny jen takové, které i včelka navštěvuje. I vy tím lépe rozvažte, než koupíte; je-li to málo, ať je to vydatné. Budiž vám čítanka naše rádcem. Ale povzbuzujte i nevčelaře, aby podobné rostliny pěstovali, a nejde-li to jinak, darujte jim sazenice, semena, rostliny. Ukážete-li krásné rostliny květem neb vůní v zahradě své a nabídnete semeno nebo sazenici — kdož by odmítl!! A představíte-li si pak z jara ty malé, ale četné záhonky huseníku vedle sebe, uvidíte v duchu velikou bílou, rozkošnou plochu. Sečtete-li ty rezedy v zahrádkách, tu a onde vámi zatroušené brutnáky, hadince, ysopy, srdečníky atd., hle, co míst se vám naskytne, kde můžete svým miláčkům aspoň potěšení pro podzimní dobu opatřit. Máte včelín, máte besídku, zeď zde onde holou: nejen že ji okrášlíte a pobyt v ní zpříjemníte, ale osazením otáčivými rostlinami a vysázením keřů vysokých sobě i včelkám radost způsobíte. Neoháněјte se jen dýmákem a medometem, nemyslete jen, jak byste pilnost včelky využitkovali, ale dobře povšimněte si základu výnosu, květeny a nabytých zkušeností užijte měrou nejhojnější!

A ještě slovo vám, vy nevčelaři, kteří, uznáváte-li význam včelařství v ohledu národohospodářském — a vy ho uznat musíte — mnoho nám můžete prospěti, aniž byste sobě obětí uložili. Vy, naše obce, školy, správy drah, družstva vodní, spolky okrašlovací! Chcete, aby činnost vaše užitku přinesla vlasti, obci i spoluobčanům vašim: nuže nechť přinese užitku i nám včelařům! Proč sázeti ploty hlohové, hmyzu úkrytu i střediska k rozmnožování poskytující, když plot pámelníkový, nejen je pěknější, ale i včelkám prospěšnější. A chcete plot pichlavý? Nuže, řešetlák vám výborně poslouží! A což z jara rozkošně zelená nizounká obruba angreštová? Že sázíte akáty? Díky vám, ale nasaďte mezi ně i akát stále kvetoucí, uvidíte a uslyšíte, jak chváliti budou stromořadí takové v srpnu květem obalené, i chodci i včelaři! A proč nesázeti lípu stříbrnou, jež ve směsi s červenými javory činí úchvatný dojem a kvete teprve, když ostatní lípy již odkvetly; květ i list její jest mnohem bohatší a větší. A bojíte-li se nákladu, pak přeroubování mladých lipek v druhém roce po vysazení přivede vás k cíli lacino a rychle! Nevíte-li, jak milý je kvetoucí dřín z jara, jak nádherný jerlín v krytém místě sazený na podzim? Nepovšimli jste si, jak náš bájemi obetkaný klokoč vždy více mizí?

Neviděli jste nízkou skupinku kvetoucích deutzií nebo v pozdním létě skvostně ohnivě zbarvené listy škumpy a brslenu? Školní zahrady mohou opatřiti nejen sazenice rostlin a keřů, ale, co více ceníme, pomocí mládeže je rozsázeti, rozšířiti, a tak mnohé a mnohé plochy nyní pusté v krásný sad proměniti! Na vycházce jarní ať děti sázejí tisíce malých, ročních akátových neb jiných sazeniček do malých důlků; když jich i polovic zahyne, druhá polovina přece vyroste. Jest to jistější, než čtyř- či pětileté keře sázeti do namáhavě vykopaných jam. Jak mnohé staré opuštěné hřbitovy mohly by nejen stromy posázeny, ale i lacino ozdobeny býti. Kol zdí komonici, na hroby ysop, huseník, hadinec, různobarevný pilát a úžanka, chrpy a jiné, jiné rostliny. — Jaký by to byl pěkný zjev! Ba, i ty hromady kompostu, osety směsí jednoročních květin, které jim síly neuberou, ale stínem stejnoměrnou vlhkost působí, mohou včelkám užitečny býti! A kdyby ty svahy železnic, náspy a břehy upravených řek směsí medonosných rostlin se osely, stromy a keři posázely, myslíte, že by to málo vydalo? Nuže, i zde ruku k dílu. Vybízejme, raďme, prosme, a sami pomáhejme, aby heslo o zlepšení pastvy přešlo ve skutek našim včelkám i nám ku zdaru! — Ft.

Rostliny hospodářské

Pěstování hospodářských rostlin jedině pro medný výtěžek nemůže nijak býti doporučeno, protože tento způsob ukládání peněz není jistým. Naopak zase jest velmi mnoho rostlin, v nichž med přichází na zmar právě pro nedostatek včel, jež by ho sesbíraly. Pole pohankové poskytlo by snad dosti medu, aby se z toho uhradily výlohy na vzdělání, osetí atd.; nedá-li výtěžek medný, dá sklizeň zrní. Komu neběží o peníze a unese lehce nezdar, nechť si koupí hospodářství 50 až 100 ha, obezřele osází a zaseje medonosnými rostlinami, stromy i pícními bylinami, a zajisté nejednou dobře pochodí. Ačkoli se o tom často a mnoho mluvilo, ve skutečnosti, pokud víme, provedeno nebylo. Začátečníkovi nemůžeme než důtklivě raditi, aby měl na zřeteli především výtěžek píce, semene atd.; bude-li .zároveň hojná žeň medová, tím lépe. Kdyby pěstoval rostliny jedině medonosné, a tato sklizeň selhala, co si počne? Rostlina někde vydatně medující jinde sotva prostředně se osvědčí. A abyste mohli nabýti jakýchsi zkušeností, jest osíti doporučovanou rostlinou několik hektarů. Nějaký záhonek v zahrádce nebo lícha na poli ukáže nanejvýše, že rostlina má med; kolik, nebo jaký, o tom se přesvědčiti nemůžete. Včely často s nápadnou horlivostí sbírají s některých květů, ač jich musí mnoho navštíviti, a potřebují snad hodinu času, než shromáždí jediný náklad. Musíte tedy dobře seznámiti se s vnitřkem úlu, právě tak jako se zdrojem, z něhož včely med nosí, než konečně rozhodnete, kterou rostlinu pěstovati jako medonosnou. Že spolehlivým rádcem bude při tom úl na váze, netřeba snad ani podotýkati.

Kolik hektarů půdy nutno osíti dobrou včelokrmnou rostlinou, aby poskytla stu čeledí dostatečné pastvy? Jestliže pět hektarů pohanky v plném květu dostačilo by tomuto počtu, museli byste nasíti ještě také na 5 ha řepky, na 5 ha hořčice, na 5 ha jetele švédského atd., abyste měli ve všech obdobích letních dobrou pastvu. Silná čeleď nanese za 10 dní výborné přírodní pastvy takových zásob, že se dobře vyplatí. Kdybychom mohli udržeti příznivé podmínky po všechny letní měsíce, výtečně bychom pochodili. Ve skutečnosti se to však provésti nedá, neboť nepříznivým počasím a jinými ještě okolnostmi ta či ona pastva leckdy selže.



XVI. oddíl.

Jaký má býti včelař? — Ženy včelařů a včelařky — Začátečníci. — Týrání a mučení včel. — Poštovní včely. — Zisk ze včelařství. — Jak v Americe počítají? — Zápisník včelařův — Tabulky — Heidenreichův ukazatel. — Včelařský kapesní kalendář. — Včelařské pozorovací stanice. — Běhy včelařské. — Včelařské spolky. — Družstva včelařská. — Výstavy včelařské. — Povinnosti výstavního výboru. — Včelařské pověry a zvyky lidové. —

Jaký má býti včelař?

Ac. — Otázka tato, zdálo by se, v knize včelařské že je bezúčelná. Jsouť mnohé vlastnosti v povaze, na něž člověk vlastně ani tolik vlivu nemá. Jeden člověk má letoru živou, jiný klidnou, jeden jest náhlý, druhý rozvážný. A tak i včelař. Vidíme i ve sporech včelařských časopisů, jak přerůzné jsou vlastnosti i mezi našimi pracovníky. Mnohé spory docela klidně by se vyřídily, kdyby nebylo tak veliké různosti povah.

Jsou však vlastnosti, na něž včelař vliv míti nemůže. Stálým cvikem a zdokonalováním sebe mnohému odvykne, co by mu ve včelařství bylo na závadu, a mnohému se přiučí, co jest mu na velký užitek.

První známka dobrého včelaře jest, že má býti nadšen pro své včeličky. Bez nadšení a lásky k dobré věci nebylo by v nepříznivých

letech ani vytrvalosti; včelař při prvním neúspěchu včelaření by zanechal. Včelař nadšený pro včeličky právě v takových letech nouzových ukazuje, že není jen sobcem, nýbrž, že záleží mu na tom, aby jeho miláčkové bídy netrpěly. Nadšení pro dobrou věc včelařskou vede jej k druhé vlastnosti — že stává se učelivým. Aby se zdokonalil, s radostí sáhá po knížce včelařské a po časopisu, z něhož vidí, jakých dobrých aneb i zlých zkušeností nabyli včelařové jiní. Zkušeností cizí předejde mnohou škodu vlastní, o níž je známo, že škodou



Obr. 732. **Včelín s jednoduchými zasouváky v Kraňsku (vchod).**

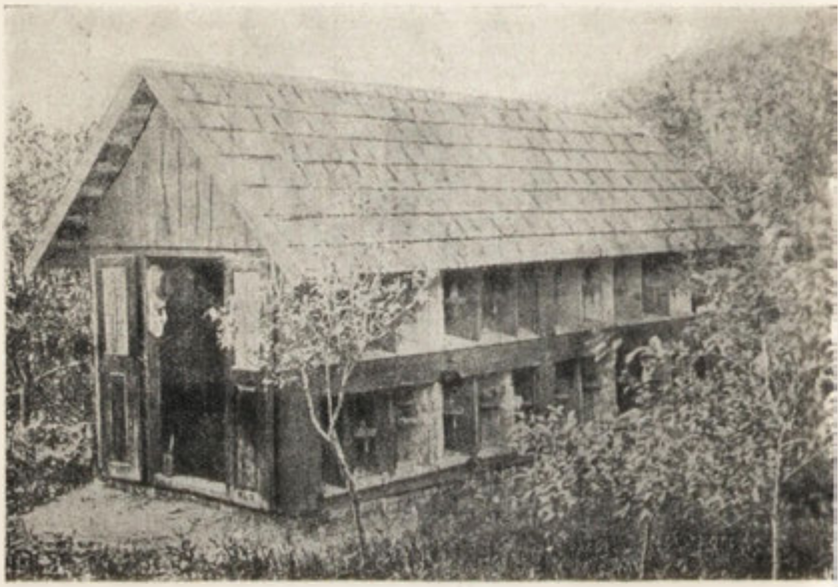
člověk zmoudří, ale zřídka zbohatne. Učelivost, touha po vzdělání sebe, vede jej i na schůze i běhy včelařské, na včelíny druhých včelařů, u nichž vidí na vlastní oči, jak to či ono se dělá.Odtud touha po školách včelařských, jichž se čím dále více zařizuje, aby tam včelařové na vlastní oči viděli, jak ten či onen úkon provésti!

Ať již včelař má tu či onu letoru, má se přičiniti, aby se stal rozvážným. Před každým úkonem na včelíně uváží: co chci dělati a kterých pomůcek k tomu potřebuji? Nerozvážný člověk otevře úl a teprve běží pro kleště nebo pro kuřačku; že pak včely, podrážděné snad i slídilkami, naň se hrnou, až snad neslavně uteče s bojiště, připisuje bodavosti včel, kdežto sám zavinil věc svou nerozvážností.

Klidnost povahy nemůže si člověk dáti, avšak zmírniti nervositu u včel stálým cvikem dovedl tak mnohý. Klidný a rozhodný muž nejvíce klidí úspěchů u včeliček. Jak mnohé včelstvo v dubnu zahynulo

otálením včelařovým! Kolik včelstev vyloupeno pro zdlouhavé jednání. Proto také rozhodný včelař, uzná-li některý úkon za potřebný, dá se bez odkladu do toho!

Že novodobý včelař má býti čistotný, rozumí se v dnešní době samo sebou. Čistotný včelař daleko lépe odprodá svou sklizeň, než člověk, jenž své medomety a svá nářadí nemá čisty. Od včelaře, jenž s dýmkou v ústech vytáčí med, nebo plní sklenice, nevzala by mnohá hospodyňka medu ani zadarmo. Šňupák i mužům se časem protiví, a měl by se práce s medem vzdalovati. Čistotný včelař směle může



Obr. 733. **Včelín Jana Zygmuntowiče v Krošně v Haliči.**

pozvati odběratele medu k odmedňování a získá si pak odběratele trvalé. Čistota půl zdraví, u včelaře i u včel. Včelař, jenž má čistotu v úlech, daleko méně má nesnází s chorobami včel, nežli včelař, jenž nechá měl v úlech stráviti — molům.

S čistotou ruku v ruce jde pořádkumilovnost. Dle pořádku na včelíně soudil již mnohý dokonce i na výši úvěru toho kterého včelaře; správně poznal, že včelař pořádku milovný jest i hospodářem, jemuž možno důvěřovati a na obrat včelař, u něhož shledal se nepořádek, pavučiny, nářadí zrezavělé atd. klesal i v hospodářství a přišel konečně nejen u včel, nýbrž i v hospodářství na mizinu. Proto se včelínu často říká: zrcadlo včelařovo a hospodářovo.

Bývá často uváděno, že včelař má býti bystrozraký a dobrého sluchu; avšak má kdo větší vliv na tyto vlastnosti? Nebyl největší včelař před Dzierzonem, Francois Huber, slepcem? Neznáme řady krátkozrakých, a přece velmi dobrých včelařů?

Za hlavní věc pokládáme nadšenou lásku ke včelám, spojenou s činorodou touhou po pokroku a zdokonalení. Kdo tu má, jistě brzy nabude vědomostí i cviku a kde láska, vědění a cvik, tam, byť pozvolna, přece jistá cesta k úspěchu. — Ac.

Ženy včelařů a včelařky.

Včelaření velmi dobře hodí se nejen mužům všech stavů a popovolání, ale i jejich manželkám a i ženám samostatným. Některé prá-



Obr. 734. **Včelín z hlíny v Arabii** (Na obraze patrny jsou hlavně válcovité dutiny, včelstvy neosazené).

ce, jako sváření cukru, lisování vosku, plnění medu, výroba mezistěn atd. provedou se nejlépe v kuchyni. Avšak i nejpozornějšímu muži přeteče vosk, postříkají se stěny i podlaha a přihodí se všelijaké jiné nepříjemnosti, čehož příčina hlavně asi jest ta, že kuchyňské práce muži jsou neobvyklé. Muž jest předseda domácnosti, žena vladařkou v kuchyni; poměr obrácený každému byl by nejvýš směšný.

Práce kuchyňské jsou zcela jiné, obstará-li je včelařova manželka, sestra nebo dcera. Vosk jest čistší a med jiskrnější, byly-li upraveny obratnou rukou ženy. K výrobě mezistěn z vosku doma vytěženého nikdo není povolanější nad ženu. Blaze včelaři, který má takovou pomocnici! A kdo jí nemáte, hleďte si ji vychovati a vycvičiti.

Ještě lépe je na tom včelař, kterého manželka i na včelíně dovede zastati. Vždyť žádná práce nevyžaduje takového napětí síly, aby jí žena nezmohla. Mimo to jest žena stále doma, a sluší jí velmi dobře opatrovati drůbež, zeleninu a včely. A kdyby nevytěžila v žádném oboru více, než co dům spotřebuje, dokázala již mnoho. S jakou pýchou staví sklenici jiskrného medu před svého hosta, může-li říci: „To jest med od n a š i c h včel, prosím, ochutnejte!"

Má-li žena postavení samostatné, a může-li opatrovati včelstev více, bývá výsledek její námahy ne nepatrný. Též jiná stránka, nehledíme-li ku práci samé, ukazuje, že včelaření hodí se velmi dobře



Obr. 735. **Včelín † Jana Kamenára, věhlasného jihoslovanského včelaře ve Vukovaru v Slavonii. (Úly „amerikánky").**

pro ženu. Pilnost, pořádnost, čistotnost, obětavost a šetrnost jsou vlastnosti včel, které jsou i každé ženě k největší ozdobě, a jež muži u ženy předpokládají.

Bývá-li muž za svým povoláním častěji mimo dům (a byť by i jen v úřadovně, učebně atd.), tu hospodyňka velmi platné služby vykoná na včelíně, jmenovitě v době rojové. Je-li sklizení roje snadné, provede je sama; jinak aspoň potřebné věci připraví, roj pokropí a k urychlení práce po mužově návratu nemálo přispěje.

Nemůžeme nevzpomenouti přesmutné a truchlivé události, která vás, vy přepečlivá hospodyňko, může potkati. Soudy boží jsou nevyzpytatelné a snad není daleký den, kdy plakati budete nad rakví svého muže — včelaře. Těžké doby vás čekají, a prožijete mnoho trudných chvil, než vaše poměry, vzhledem ku změněným okolnostem, poněkud se upraví. Co se stane se včelínem? Rozumíte-li jen trochu včelám a nemusíte-li zrovna, nevyprodáte je přenáhleně za ceny směšně nízké, ale dočkáte času, poraďte se s vaším sousedem, zkušeným včela-

řem, dáte návěští do novin a zpeněžíte majetek po muži co nejvýhodněji. Anebo snad bude vám možno včelky si podržeti, aby přispěly poněkud k rozmnožení vašeho ztenčeného důchodu? Ó, pak blaze vám! Buďete jistě velmi povděčna tomu, že jste si hned za živobytí nebožtíka muže prací na včelíně dobře povšimla, a některé si také osvojila. Při ošetřování včel uklidní se vaše rozbolněná mysl a čerpati budete duševní posilu k bojům vezdejšího života nejjistěji.

Činovníci spolků! Považujte za nejsvětější svou povinnost přispěti v ohledu včelařském co nejvydatněji vdovám po zesnulých spolučlenech!

Začátečníci.

Každý včelař prožil dobu, která se může nazývati dobou učení; mnohý nepřiučil se ničemu podnes. Kdo dospěl mistrovství a chce býti upřímným, musí se přiznati, že to byla doba nezdařených pokusů, všelijakých zkoušek a rozličného umělkování, které málem bylo by připravilo ho o celý včelín, kdyby nebyl ještě v čas obrátil. Každá novinka, každý nový vynález musil se na vlastním včelíně přezkoušeti, až i nejlepší čeledi přivedeny byly na mizinu. Každý úl musil býti denně dvakráte i třikráte otvírán, aby zvědavost byla upokojena. Následky ovšem brzy se objevily. Každou chvíli bylo některé včelstvo bezmatčilé neb i docela hrboplodné. Jak je dobře, pomyslí si tak mnohý začátečník, že já tak často včelstva prohlédnu! Jak asi musí se vésti tomu, kdo sotva jednou za léto úl otevře! — Ubohý horlivec! Dosud neví, že právě zbytečné přehlížení jest příčinou časté osiřelosti a stálá prázdnota plechovic na med. Tuhle můj soused, rozumuje, sotva že na jaře včely trochu podmete, nevšimne si jich, až je čas otevříti jim průchod do medníka a má medu jako hlíny. A já si jich tak pečlivě hledím a ono kde nic, tu nic. Ještě abych krmil! —

V tom to právě vězí! Starý včelař poradil by začátečníkovi asi toto: Všímám si vynálezů a novinek, pokud týkají se včelařské nauky i včelařských prací, velmi dobře; ale nejsem tak bláhovým, abych tomu přikládal tak velkou důležitost, že bych to vše na vlastním včelíně měl zavésti. Jsem velmi nedůvěřivým vůči všem novinkám a přenechávám jich přezkoušení pozorovacím stanicím. Umělkování se mi nezamlouvá; nechávám proto včelstva na pokoji a neotevru úlu, dokud nevyhnutelně nemusím a pak ještě v pravý čas, jinými slovy, nenávidím „šťourání“. V knihách a novinách při doporučování něčeho nového zpravodaj často zapomene podotknouti, za jakých okolností včelaří. Někdy je návod jeho dobrý, jindy nikoli. Mnohé včelařské výkony jsou prospěšné v té či oné krajině, v úlu té či oné soustavy, pro toho neb onoho včelaře atd. Avšak zajisté nehodí se všem krajinám nebo pro úly všech soustav, pro všechny včelaře či pro všechny druhy včel. Proto, mladý příteli, osvojte si nejprv nauku včelařskou a vědění svého užívejte při práci s rozvahou a rozumem. Nemyslete, že vše musíte činiti, co činí jiní; dejte pokud možno, včelám svým úplný pokoj a dobře pochodíte. —

Týrání a mučení včel.

Včelaři s láskou mluvívají o svých včelkách, pečlivě jich ošetřují, mazlivě s nimi mluví, peněžité oběti pro ně přinášejí, ale nejednou včely své týrají a trýzní, že bychom o té jejich lásce a jemnocitnosti právem mohli pochybovati.

Vkládáte-li rámky do zavčeleného úlu, buďte opatrni! Dílo bývá jmenovitě v hořejších částech, kde je med a obzvláště je-li víčkován, poněkud nepravidelně vyboulené a uličky jsou tu úzké. Nepřijde-li plást ku plástu přesně tak, jak byly původně, stane se snadno, že sousední plochy více méně těsně se dotknou a včely zde se nalézající nemilosrdně stisknou. Totéž může se přihoditi v mezipatrech, nejsou-li rámky naprosto správně zhotoveny, pak mezi rámkovou loučkou a stěnou úlu, jakož i mezi rámkovými uchy atd. Nejste-li si jisti, zdali jste včely na pojmenovaných místech nepřitiskli, vezměte rámek o něco zpět a pošiňte jej opětně ku předu a to několikráte opakujte; včely utekou s místa, kde „svírá". Při stropovákách ušiňte vždy plást při jedné bočnici poněkud stranou a vyzvedujte jej v takové poloze, aby jeho plocha tvořila s plochami bočnic a plochami rámků v úlu ponechaných úhly tupé či ostré, nikoli pravé neb přímé, aby se včely „nemandlovaly". Vkládáte-li do úlu pokryvky, okénka nebo přepážky atd., dohlédněte, byste nepřiskřípli včele hlavu nebo zadeček. Takto týraný hmyz vytrpí dlouhá muka než zahyne, neboť má život velmi tuhý. Vkládáte-li na dno úlu krmítko, nechť dno jest prosto včel. Představte si trápení, jež zakouší ubohá včelka po celou tu dobu až do výměny korýtka, jsouc smačknuta pod dusícím jí břemenem, ale nikoli tak, aby jí to rychlou smrt přivoditi mohlo. Nutno-li nožem odděliti přitmelený rámek a nejsou-li mezery pravidelné, prořížnou se někdy snad i medné buňky. Včela se přilepí na tekoucí med nebo na zamedovaný nůž. Kterak se trápí bez naděje na vykoupení! A neběduje, nevolá a nereptá, ač skoro ani pohybovati se nemůže. Včelaři, slitujte se a vložte ji mezi její družky, jež by ji očistily. Za tuto nepatrnou službičku odmění se vám další úsilovnou prací. Při košnicích a vůbec úlech přístupných spodem, sotva že je povyzvednete ode dna, vykynou včely ven a osadí celý okraj. Když pak úl vkládáte na původní místo, kolik tu včel k smrti zamačknete, kolik jich nemilosrdně přiskřípnete a odsoudíte k vytrpění muk nevylíčitelných! Máme snad ještě zmiňovati se o přehorlivých včelařích, kteří dýmák svůj v tak zuřivý pohyb uvádějí, že až z komínku srší jiskry, jež dopadajíce hustě do úlu, vosk rozpouštějí a včely houfně mrzačí, hedvábná jejich křidélka upalujíce?

Nebo máme vypravovati, jak rozličné včelí nemoci mnozí nediplomovaní lékaři nejrozmanitějším týráním vyléčiti hledí? Nebo dokonce mám vylíčiti útrapy včel odsouzených k smrti zadušením, když poštěstilo se jim uprchnouti z úle dříve, než smrtící sirné páry úkol svůj dokonaly? A což ti také — včelaři, kteří včely své nechají hy-

nouti hlady? To by byly trapné kapitoly! Pracujíce se včelami, buďte pamětlivi slov písma: Spravedlivý slitovává se i nad hovádkem, ale srdce bezbožného je ukrutné.

Poštovní včely.

Zdá se k neuvěření, že by možno bylo užíti včel k přenášení zpráv tak jako holubů, a přece stalo prý se tak v burské válce. Holubi nejednou padli za oběť bystrozraku nepřátelských střelců. Jistý včelař připadl na myšlenku používati včel k přenášení zpráv. Uvažoval, že letící včela není tak nápadná jako holub a nelze ji tak snadno lapiti. Dopisy včele svěřené byly ovšem velmi malé. Oznámení fotografuje se na kousínek papíru asi tak veliký jako průřez hrachu a přilepí se klím na hruď včely. Vyhozena do vzduchu nastoupí bez dlouhých rozpaků cestu ku svému domovu právě s takovou jistotou, jako poštovní holub, jenže vzdálenost, do které včel k přenášení zpráv použito býti může, jest u porovnání s holubem mnohem menší.



Obr. 736. **Včelín Frà Ang. J. Klče v Žoviku v Bosně.**

Nevíme, jak dalece zakládají se tyto zprávy na pravdě, Avšak zařadili jsme tuto stať k předcházejícímu článku, považujíce toto upotřebení včely za týrání a mučení.

Zisk ze včelařství

Na otázku, jaký zisk včelaření přináší, těžko lze odpověděti, neboť vedle počasí záleží mnoho na krajině, kde se včelaří, jaký jest včelař a kolik včel chová se na určité ploše. Úlům na váze v našich pozorovacích stanicích přibude průměrně 18 kg ročně. Avšak na váhu staví se většinou včelstva vybraná. S prvním vylétlým rojem prchá medný výtěžek. Poněvadž jest mimo to dosti včelstev sesláblých a slabých, jež žádného užitku nedají, můžeme u nás v Čechách výtěžek z jednoho včelstva páčiti sotva výše než 10 kg medu na včelínech, kde se rozumově včelaří.



Obr. 737. **Paseka (včelnice) v Rusku. Úly jsou nerozběrné.**

Jak v Americe počítají?

V amerických Severních státech, v tak zvané dešťové oblasti, může se očekávati průměrně 15 až 25 kg medu plástečkového, nebo 20 až 30 kg medu vymetaného od jedné čeledi. Některý rok sklídí se až 50 kg medu; jindy není medu vůbec a na zimu musí se cukrem krmiti. Obyčejný včelař, mající vlohy a lásku k tomuto zaměstnání, může tedy vytěžiti průměrně 18 kg medu. Po odečtení výloh prodejních zbude mu 80 h až K 1·20 za 1 kg, za med vymetaný zbude mu 40 až 70 h. V číslicích těch není zahrnuta cena práce potřebné k vyrobení medu ani výlohy na včelín, úly atd. Náčiní kromě rámečků a

mezistěnek dostačí snad na 20 let, jestliže včelín se nerozšiřuje. Kdybychom teďy počítali 18 kg průměrně po 1 K čistého výnosu, dala by jedna čeleď 18 K zisku; ale od toho nutno odečísti cenu práce a aspoň 10 proc. na obnovu náčiní.

Je-li včelstev nemnoho, tak asi do 100 čeledí, nemusí se práce zvláště čítati, poněvadž ji snad vykonají členové rodiny, často i v prázdné chvíli, jako příjemné zaměstnání vedlejší. Čím více úlů pohromadě, tím méně jedno včelstvo nashromáždí, a tu bývá výtěžek snížen na 15 K, a musíte-li na podzim přikrmovati, nutno ještě 3 K odečísti a zbyde 12 K. Pro toho, kdo má jiné hlavní zaměstnání, není tento vedlejší příjem právě špatný.

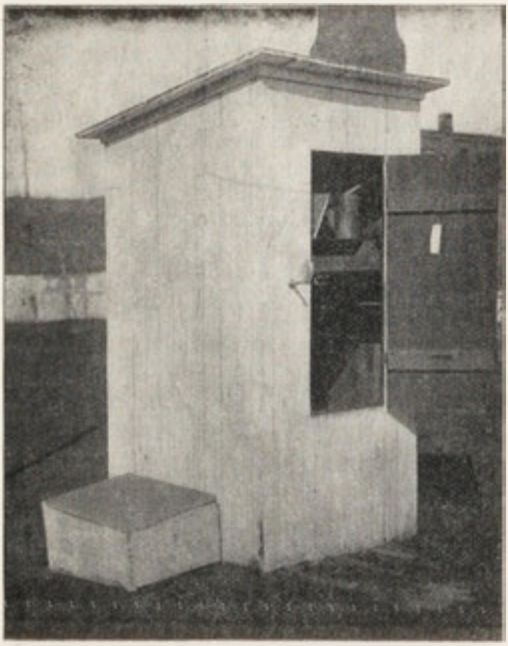
Odpověď na otázku, má-li se chovati málo nebo hodně včelstev, závisí na mnohých podmínkách, ale první jest schopnost včelařova. Hospodyně dobře vychová 5 až 10 hejn kuřat, ale kdyby se počet jich měl rozmnožiti na 50, neví si rady a bude míti škodu. Soused Rootův před léty získal z jednoho akru(čtěte ékru) osázeného cibulí 5000 K; to ho připravilo o rozvahu. Najal si 10 akrů a očekával 50.000 korun. Poněvadž však musil najmouti dělníky a ti k tomu ještě vykonali práci špatně, a nad to klesla cibule v ceně, přišel o celý svůj majetek.

Mnozí dosti jsou podnikaví a také mají chut ku práci; avšak nerozumějíce, kde by měli přestati a neumějíce oceniti poměry svého vůkolí, skončí své včelaření s prodělkem. Jiní zase dovedli by nepochybně ošetřovati více včelstev i v přespolní včelnici, kdyby byli dobře zapracováni a měli dosti podnikavosti. Tak mohli by vydělati více peněz. Kdežto však jsou osoby, které dobře mohou obsloužiti 500 úlů, jest jich naproti tomu tucet, které nestačí ani na 200 čeledí. Jest to právě tak, jako v každém jiném zaměstnání.

Přihlédněme k věci s druhé stránky. Včelař mající 300 čeledí, jest v létě příjemně zaměstnán, ale po 6 podzimních a zimních měsíců nemůže času svého výhodně zužitkovati. Neboť za poměrně krátký čas sbije nějaký nový úl nebo starý natře, dá do pořádku všechno nářadí a náčiní pro příští období a vykoná rozličné předběžné práce. Pak nemá co dělati; to je ztráta času, ač jeho příjmy snesly by značné zvýšení.

Dejme tomu, že by měl 1000 čeledí, chut k práci, dostatečné vědomosti a okolí včelaření příznivé. Těch 1000 čeledí umístí v 15 přespolních včelnicích, z nichž žádná není vzdálenější než 20 km, ale většina jich jen 6 až 8 km od vlastního bydliště. V čas snůšky přibéře si vhodného pomocníka; důvtip mu napoví, jak toho pomocníka nejpřiměřeněji zaměstnati. Když pak přešla doba rušné práce, sváží včely z přespolních včelnic na zimní stanoviště a jezdí po trzích s medem. Snad to dokáže sám, jen občas bera si k výpomoci dělníka a potah. V zimě vynaloží všechen svůj čas na přípravy pro příští léto. A živobytí nestojí ho o nic více, čili výlohy se nezvětšují! Týž koník a vozík, který svezl mu 300 čeledí, sveze mu také ostatních 700. Těží-li med vymetaný, stačí mu týž medomet, vidličky a nože odvíčkovací, dýmák atd. Zužitkuje stále svou jistinu a svůj čas, aniž je nucen

nějakou dobu tráviti z úroků, zaháleje. Snad mu leckterý roj upláchne, snad některá práce nevykoná se tak dobře a důkladně, jako kdyby měl jen 300 čeledí a že mu tím tedy vzejde nějaká škoda. Avšak on ztrojnásobnil svůj meďný výtěžek, aniž zvýšil výlohy o polovici, leč co se počítá na opatření nových úlů a na podzimní pokrmení. Dva dělníci po 10 K a jeden výrostek po 5 K denní mzdy za 3 měsíce činí výlohy 2250 K; k tomu připočtěme potah 250 K. Výlohy na oněch zvýšených 700 čeledí s úly (deseti děleno, předpokládajíce jich trvání



Obr. 738. **Budka pro nářadí včelařské (ve včelnici venkovské).**

10 roků) jsou o 1250 K větší, tedy 3750 K. Připočtěme k tomu 1250 K za cukr jako podzimní krmivo a 1250 K za obložky plástečkové, mezistěnky, zasílací skříně atd., obdržíme součet 6250 K jako zvýšenou výlohu na 700 čeledí.

Pracuje-li na med plástečkový a obdrží průměrně 18 kg z jedné čeledi a prodá 1 kg po 1 K, utržil od 300 čeledí 5250 K, od tisíc čeledí 17.500 K při výloze 6250 K.

Tento případ je možný a dokazuje, že výlohy nevzrůstají v přímém poměru, když se včelstva zdvojnásobí či ztrojnásobí. Předpokládati nutno ovšem, že včelař má dosti vědomostí a obratností. Avšak

pravidlem zůstane, nezvětšovati počet včel najednou, nýbrž znenáhla, dle toho, jak včelařství zisk přináší. Všeobecně řečeno: Bylo by nesmyslem, vydlužiti si peníze a ztrojnásobiti svůj včelín v jediném létě!

Zápisník včelařův

Při velikém počtu čeledí nelze spoléhati se na pamět, vždyť selže nám i při počtu menším. Jest proto nevyhnutelno, by si činil včelař zápisky, nebo užíval nějakých nápadných známek, jež by mu na první pohled stav čeledi označoval.

V denníku věnujeme každé čeledi jednu stránku, jejíž očíslování odpovídá číslu úlu. Takovýto denník budiž veden v kapesním zápisníku; nechť je dobře vázaný, by mohl vždy býti nošen při každé práci na včelíně. Mají tu býti zápisky o čeledi za celý rok, zdali snad osiřela nebo kdy, má-li matčizny či plod, kdy se rojila, jaké má zásoby na zimu, její síla na jaře atd.

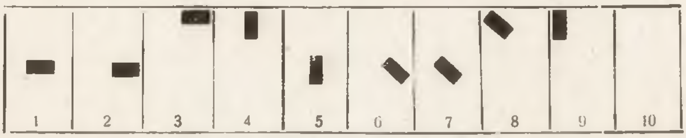
Kapesní zápisník má výhodu, že můžeme do něho nahlédnouti i doma a činiti rozpočet práce na kterýkoli den. Je-li zápisník o venkovské včelnici, možno uvažovati o nutných pracích ještě cestou, a hned po příchodu možno počíti. Jedné podstatné námitky proti užívání kapesního zápisníku nemůžeme pominouti, že totiž může býti ztracen či zapomenut, a pak nezbývá než spoléhati se na pamět; a jsou-li tu pro jednu včelnici včelaři dva, jen jeden může kapesního zápisníku používati.

Tabulky.

Lépe jest poznámky si činiti na úlu samotném anebo na tabulce k úlu připojené. V Americe zavedeny jsou obchodními včelíny schválně k tomu účelu břidlicové tabulky 7 × 5 cm veliké, s dírkou při jedné straně, by se mohly přibiti na bočnici úlu; 100 tabulek za 6 K. Jsou právě dost veliké, by se rozličné poznámky za celý rok na ně zkráceně mohly napsati. Mnozí včelaři místo břidlice užívají ústřižků z plástečkových obložek skoro téže velikosti. Drátníkem upevní je na pokrov, aby je vítr neodvál (obr. 739.); jsou ještě levnější a lehko se na nich píše. Již i místo, na kterém jest tabulka na pokrovu či na bočnici úlu, udává všeobecný stav čeledi, ku př.: 1. Včelstvo osiřelé, 2. matčizny, 3. královinka, 4. matka, 5. vyzkoušená matka, 6. matka v klícce přisazená, 7. z klícky vypuštěná, 8. něco v nepořádku, 9. rozšířiti, 10. prázdné souše (nebo připraven pro roj). Poznámky se píší křidlicí nebo tužkou obyčejnou či červenou. Písmo křidlicové smývá déšť, proto je lepší tužka obyčejná, jejíž písmo drží, pokud se navlhčenými prsty nesetře; nakloníme-li tabulku poněkud ku světlu, můžeme čísti dosti dobře. Zabralo by jistě mnoho času i místa, psáti celé dějiny čeledí; proto užíváme libovolných zkratek, jen když jim naši pomocníci rozumějí. Bylo by dobře ve včelíně či zásobárně tyto zkráceniny opatřiti vysvětlením.

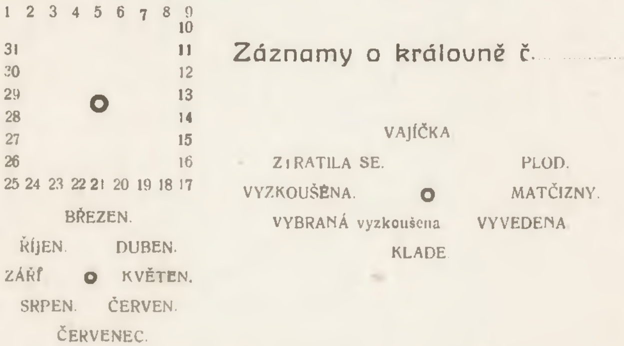
Někteří včelaři místo na tabulkách píší tužkou na pokrovu; protože pokrov ob rok se natírá barvou, zakryjí se poznámky a mohou se psáti jiné.

Při plemenáčkách užívá se zvláštních lístků na způsob dopisnic, kde jsou 3 kroužky (obr. 740.), z nichž do každého vtlačí se kle-



Obr. 739. **Umístění tabulek na úlu**

štěmi obyčejný špendlík, jenž se potom přehne na způsob hodinové ručičky, aby dal se prstem postrkovati k tištěné poznámce neb číslici, která jest pro nynější stav čeledi případná. Takové poznámky zavedl



Obr. 740. **Poznámky pro plemenáč**

si a užívá Hutchinson. Nedá se upříti, že nejlepší ze všeho toho jest přece jen zápisník, protože dá se uschovati na léta a pilným pročítáním takových poznámek nabývá se značného rozhledu po včelím domácím hospodářství.

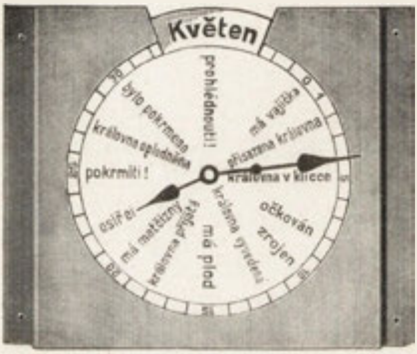
Heidenreichův ukazatel

jest plechová tabulka s číselníkem a dvěma ručičkami (obr. 741.). Číselník, podobný hodinovému, má na obvodu 31 čárku (pro každý den v měsíci jednu) a pak ještě rozličná, dříve již uvedená hesla, jako: vajíčka, matčizny, zrojen, královna v klícce, krmiti, pokrmeno, králevinka, královna přijata, oplodněna atd. Menší ručička ukazníku pošine se na některé z těchto hesel, větší ukazuje den v měsíci. Ale může také, ne-

béře-li se zřetel na vročení, býti nám tato větší ručička ukazatelem počtu odňatých medných plástů či potřebných aneb podaných banček krmiva atď. Cena (42 h) není veliká a ulehčí se nářadíčkem tím práce na velikém včelíně a jest i k jeho ozdobě.

Včelařský kapesní kalendář.

Nyní vydávají se pro potřebu včelařů kalendáříky. Najdete tu mimo obvyklý kalendář při každém měsíci výčet prací, jež se obyčejně v tomto měsíci na včelíně vykonati mají. Pak nechybí tu stať o včelařském sdružení, takže dovídá se tu včelař o nejbližším včelařském spolku či odboru i o ústředním vedení, jakož i o časopisech včelařských.



Obr. 741. **Heidenreichův ukazatel.**

V části věnované zápiskám na prvním místě jest seznam včelstev, kde mimo číslo či jméno včelstva možno učiniti si poznámky o odrůdě, síle, královně, plodu, díle, zásobách atd. Takový seznam dobře jest založiti si v dubnu. Jiná stránka věnována jest poznámkám, co jsme vypozorovali za zimu, a pak při prvním jarním prášení, protože to nám dává souditi o stavu včelstev, aniž je musíme rozebírati. Určíme-li některá včelstva k rojení, a podle toho s nimi zacházíme, nutno vésti poznámky o stáří a plodnosti královny, o síle, pilnosti, povaze a odrůdě včelstva, o pravidelnosti a hojnosti plodu a p. Tytéž úvahy píšeme si o medařkách. Při včelstvech z jara ochablých či úbytěmi zesláblých hledíme podle poznámek dopátrati se příčin tohoto včelaři nemilého případu.

Pro váchov královinek poznamenává si den osazení a číslo kmenového úlu, kdy se zrodila, kdy počala klásti, jaký jest její plod a jak s ní bylo naloženo. Při rojích poznamenává se den a číslo, z něhož vyšel, potom druh roje, zdali prvoroj pravidelný či zpěvavý, druhoroj či roj panenský nebo umělý, a kterým způsobem udělaný.

Při poznámkách o sklizni medové uvádíme, kolik z kterého čísla

Důležité místo zaujímají zápisky pokladní, kdež pečlivě zapisujeme každý haléř příjmu a vydání. Že k řádnému hospodářství patří také soupis majetku, najdete tu příslušnou stránku; ani celoroční rozvaha tu nechybí. Seznam zákazníků a jednací zápisník proto je důležit, že často dojde objednávka od známého neznámého vašeho zákazníka, kterého jste snad jednou nebo dvakrát obsloužili. Nyní předpokládá tento zákazník, že jste si již jeho adresu zapamatovali a mimo jméno



Obr. 742. **Včelařská pozorovací stanice v Drahotěšicích.** Pozorovatel řídící F. Beran, vedle něho úl na váze.

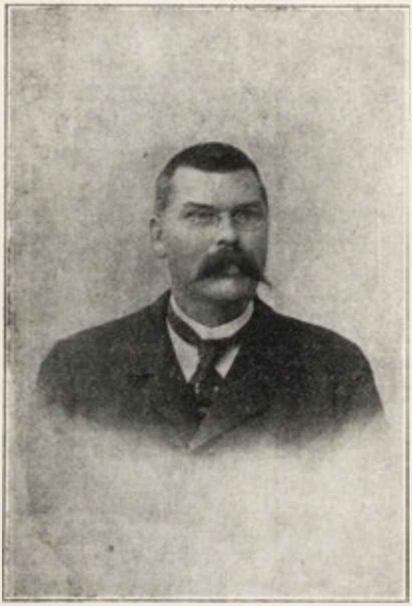
své na objednávce ničeho dále neuvádí. Bydlí-li v městě, musila by zůstati jeho zakázka nevyřízena, kdybyste v seznamu zákazníků nebo kdes v zápisníku neměli plnou jeho adresu. Poněvadž pak v kalendáři včelařském najdete i jiné ještě důležitější věci, jako obsažné včelařské články, kolkovou stupnici, sazbu poštovní a předpisy pro zásilky živých včel poštou či drahou, čistý papír i k jiným snad nevčelařským poznámkám, obětujete zajisté korunu na knížečku tak potřebnou, jako je včelařský kapesní kalendář.

Včelařské pozorovací stanice.

Leží to v povaze bádavého ducha lidského vědomosti své stále rozmnožovati. Při včelaření snažíme se nabýti lepších známostí o životě včelím, abychom při nejmenší práci a nejmenším vydání co nejvíce za daných poměrů vytěžili; nebo dle potřeby snažiti se musíme poměry ty zlepšiti. Abychom dosáhli tohoto účelu, pozorujme a zkoumejme bedlivě život včelí a všechny okolnosti, jež na včelařství mají

vliv. Jest to počasí, vítr, bouřky, květena, včelí příbytky a jejich zařízení, stojany, ležany, zádováky, stropováky, zasouváky, stavba teplá, studená, rámky malé, velké, širokonízké, úzkovysoké atd.

Ještě v dobách nedávno minulých byly vědomosti o včele velmi skrovné; zakládaly se většinou na nejpodivnějších bájích a nejnesmyslnějších pověrách. Dávní Řekové a také i Římané věřili, že roj může vzniknouti ze zabitého zvířete. O smrtihlavu v úlu nalezeném bájili staří klátaři, že je to desetiletá matka. A „vědomosti" takové přechá-

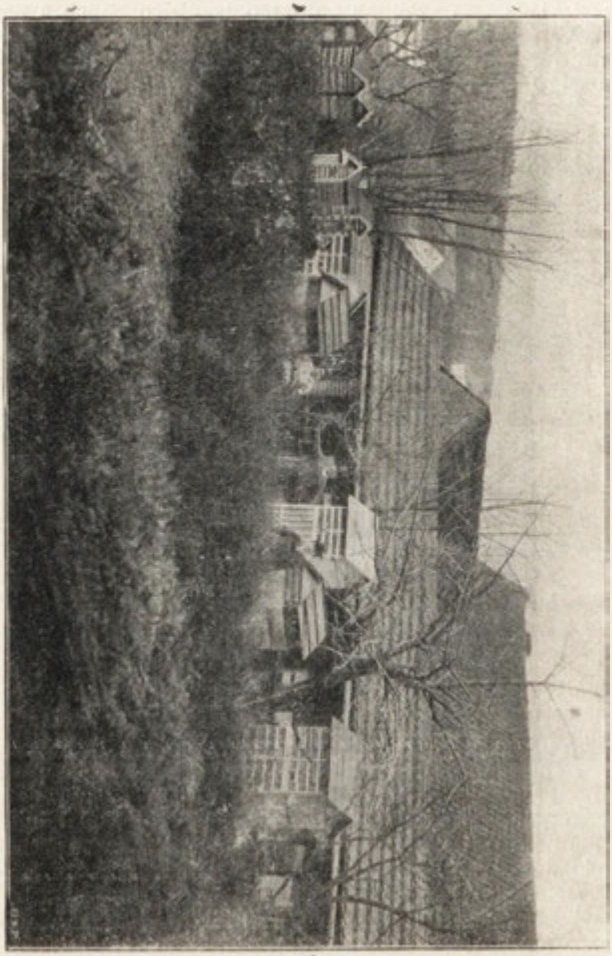


Obr. 743. F. Wohnout, správce včelařských pozorovacích stanic v král. Českém.

zely s pokolení na pokolení, aniž komu napadlo, by je přezkoušel.

Prvními průkopníky pokroku byli včelaři Huber a Reaumur, kteří po důkladných pozorováních počali včelařství stavěti na pevné základy. V šlépějích jejich kráčel pak v Americe Langstroth, v Německu Dzierzon a Berlepš, na Moravě Živanský a jeho družina atd. Ve Švýcařích ustavila se r. 1884 skupina stálých pracovníků, kteří vedením nadšeného odborníka dra. Oldř. Kramera, učitele na reálných školách v Curychu, řešili úkoly do oboru včelařství spadající. Pracovníci oni nazváni pozorovateli a včelíny jejich pokusnými stanicemi. R. 1898 zařízeny byly takové stanice v Čechách pod správou F. Wohnouta, o rok později na Moravě, pak i v Dolních Rakousích, a dnes zařizují je po celé německé říši i jinde.

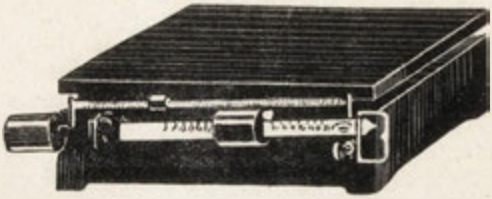
Každý pozorovatel zasílá správci stanic pravidelné měsíční zprávy; první z nich obsahuje všeobecný zeměpisný ráz krajiny (jednou pro vždy). Mimo to podrobnější popis matky úlu pozorovaného, sílu a zdatnost čeledi, odrůdu, popis úlu a jeho rozměry, směr výletu,



Obr. 744. **Včelařská pozorovací stanice v Plané n. Luž.** Včelíny odb. učitele J. Boháče.

je-li postaven úl ve včelíně za vysokou zdí či volně a jiné jeho vlastnosti; to platí pak po tak dlouho, pokud se cosi nezmění. Potom udává se ošetřování a vývoj včel, tedy oznamy o rozsahu plodiska, a bylo-li krmeno obmyslně či z nouze, popíše se zevrubně jakost a množství krmiva; užilo-li se mezistěnek a kolik; kdy se objevil

plod trubčí či trubci letní, matčizny, roje, osiření a nemoci vůbec. Porovnání s jinými včelstvy téhož včelína, a kde je k tomu příležitost, i se včelstvy v sousedství. Jak dařilo se včelstvům v klátech, jak v stropovácích či v košnicích? Vynikající včelokrmné rostliny se uvedou jménem, obzvláště, když tato pastva převládá, avšak nutno dáti pozor na medovici.



Obr. 745. **Úlová váha s hruškovitým posunovacím závažím.**

Poněvadž včela přizpůsobuje se přírodním poměrům svého bydliště, panují mezi úkazy přírodními a životem v úlu vzájemné vztahy. Vývoj včel i rostlin závisí na teplotě ovzduší. Na jaře se probouzí na podzim ochabuje, v zimě jest v klidu. V létě rostliny kvetou a rodí ovoce či plody a semeno; včely snášejí med a rojí se.



Obr. 746. **Váha Štorkánova se závažím kupeckým.**

Pozorovati život včel a porovnávati s teplotou nemůže býti bez zajímavosti; ku správnému zjištění teploty mějme citlivý teploměr. Včely pěstujeme v první řadě pro výtěžek medný; čím více medu, tím těžší úl. O vydatnosti denní snůšky přesvědčíme se nejspolehlivěji zvážením aspoň jednoho úlu. Aby mohlo kdykoli a bez obtíží váženo býti, ponechá se jeden úl stále na váze. Jsou tedy váhy a teploměr ony dva přístroje jež podávají nám zprávu o průběhu snůšky a jmenovitě snůšky hlavní, učí nás oceniti správně rozličné odrůdy včel i jednotlivé čeledi, a oznamují nám podmínky, za kterých včely zvláštní pilnost v snášení medu či naopak rojivost u zvýšené míře projevují.

Ačkoli každá citlivá váha desetinná dobře se na včelíně hodí, vyžaduje se od úlové váhy, by na ni úl každé velikosti mohl býti postaven. Váhy, jichž dosud se užívalo, byly obyčejné decimální a váhy, jež dávno již Buganyi ve Vídni a u nás na upozornění Melhubovo Červený vyrábí — s posunovacím závažím. Stanice do obou vah si stěžovaly: decimálka je nepříležitá svým vyčnívajícím „nosem"; ve včelíně zabírá mnoho místa, poněvadž úl zadovák musí státi tak, aby váhadlo bylo na jeho straně, venku zase váha trpí povětrností,



Obr. 747. **Včelařská pozorovací stanice v Čestících n. Orl.** Včelíny řídícího K. Pazourka.

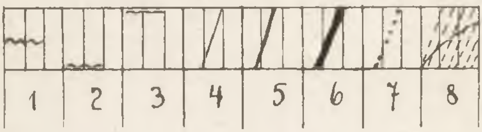
miska musí se odepínati a před každým vážením připnouti, an jinak vítr ní hází; vypínání a připínání v zimě včely bouří, tím více klácení misky větrem a jiných vad vytýkaly stanice více. Váha Červeného zase jest velice nedůtklivá, velmi často vypovídala službu, což pro správné záznamy jest nejvýše rušivé. Příbramský puškař Štorkán sestrojil k podnětu ředitele kůru J. Forsta, který podobnou váhu na své cestě po Švýcařích na některé pozorovací stanici viděl, váhu zvláštní soustavy. Zdokonalena je tím, že i miska pro závaží je úplně kryta, neváží-li se, a tak celá váha uzavřena a vlivům rušivým povětrnosti pokud možno nepřístupna. Volena byla soustava desetinná se závažími kupeckými. Tím váha zachovala jednoduchost i spolehlivost při značné citlivosti — ukazuje zřejmě při zatížení 40 kg ještě — 1 dkg. Dřevěný truhlík je důkladný a pevně vázaný zářezy; dvířka v boku — k uzamčení — činí přístupný vnitřek, v němž uschována jsou i závaží. Rozměr můstku obnáší 51×40 cm a stačí úplně pro

úly obyčejné velikosti; úly širší postaví se na podložené trámky. Truhlík je vzadu 28 cm, vpředu 25 cm vysoký, a tak je váha při vší své důkladnosti příruční. Úl může státi po délce i napříč a v každé poloze je přístupen, ať zadovák, ať stropovák nebo zasouvák. (Obr. 746).

Z teploměrů hodí se nejlépe soustava Sixova, poněvadž včelař snadno vyčte nejvyšší teplotu denní neb nejnižší noční, aniž musí touto dobou na včelíně býti.

Čím výše ukazuje teploměr, tím hojněji meďují rostliny a naopak. Květena závislá jest však nejen na teplotě ovzduší, nýbrž také na srážkách, větru a rozličných jiných úkazech, jež včelař přehlédnouti nesmí.

Srážky působí sice v bujný vzrůst rostlin; ale, je-li jich mnoho, ochlazuje se vzduch a sladin tvoří se méně nebo jsou vodnaté. Již déšť sám o sobě brání včelám vyletovati; i jest tedy včela, a s ní i včelař nebo správněji řečeno, medný výtěžek, závislý na množství srážek v čase snůšky. Avšak srážky působí v mnohé květiny, že pak po delší dobu nemedují. Několik srážek a klesnutí teploty mívá často za následek, že snůška z některé medující rostliny, na níž snad výsledek celého období závisí, selže; v ohledu tom jmenují se často



Obr. 748. **Srážky**

1. Mlha. 2. Rosa. 3. Jinovatka. 4. Deštík. 5. Déšť. 6. Příval. 7. Kroupy. 8. Sníh

lípy. Pro tuto důležitost označují se v měsíčních zprávách srážky třikrát denně; první třetina je pro dopoledne, druhá pro odpoledne a třetí pro celou noc. Poznamenání srážek viz obr. 748. Je-li po ruce deštoměr, může se množství srážky poznamenati číslicí; množství padlého sněhu možno poznamenati čarou šikmou vzhůru o tolik čtverců vystupující, kolik dm sněhu napadlo.

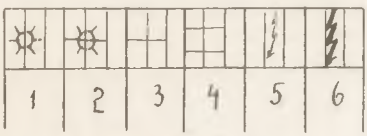
Včelař všímá si také úkazů v ovzduší. Jakž mohlo by mu býti lhostejno, zdali slunko krásně hřeje, či snad je zcela zamračeno, anebo řádí-li hrozná bouřka! Jak dychtivě čeká včelař (a jeho včely snad ještě dychtivěji!) v únoru či březnu krásný, počišťovacímu výletu příznivý den! Užívané značky znázorňuje obr. 749.

Vítr jako úkaz přírodní pro včelaře neméně jest důležitý. Mrazivý vítr proniká i stěny úlu a škodí tím více, vane-li přímo do česna. V době výletu včel sráží studený vítr včely k zemi, kde bídně hynou. Vítr severní, severovýchodní a východní není příznivý tvoření se nektaru v květech. V červnu a červenci je při tomto větru snůška mnohem slabší než by býti mohla; v květnu a srpnu je velmi slabá, až i žádná. Proto varujte se přestavovati úly, ku př. dělati přeleták, anebo prvoroj sta-

větí na místo včelstva vyrojeného. Věda ovšem tvrdí, že včely, jsouce z téhož úlu, mají stejnou vůni; ale jmenovitě po ránu zpozorujete, kterak přelétlá včelka byla napadena, ubodána a vyhozena; hle. tu již svíjí se dokonávajíc druhá, v minutce třetí atd.; než přijde poledne, jest jich před úlem až černo. Včelstvo je rozčileno a nebylo by to snad ani nic nápadného, kdyby byla napadena a ubodána i královna![1]

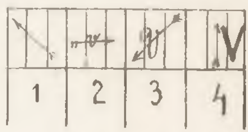
Co se to jen děje? Není-liž to veliká škoda? Komu je lhostejno, odkud vítr fouká, ten si ovšem tento úkaz vysvětliti nedovede; ale bystrý pozorovatel upozorní ho: Podíval jste se, příteli, než jste přestavěl úly, na větrní korouhvičku aneb aspoň na komíny či vrcholky stromů, abyste zjistil, odkud vane vítr? Je-li to severovýchod, tu včelky po marných pokusech najíti med, vracejí se (v domněnce, že do vlastního domova) s prázdnou. A včely jsou jako lidé; vítají rádi jen toho, kdo nepřichází s prázdnou. Při nejmenším podezření včela včelu úsilovně prohledá, a postřehne-li u přelétlé včelky příslušnost k jiné královně, zápasí s ní na život a na smrt. K pozorování směru větru slouží citlivá korouhvička. Známky, jíž ve zprávě užíváme, znázorňuje obr. 750. Snůšce zvlášť příznivý bývá vítr jižní.

Aby přehledně a rychle ze zprávy bylo vidno, kdy a jak včely výlety své konaly, užíváme značek znázorněných na obr. 751.



Obr. 749. Úkazy v ovzduší.

1. Slunečno. 2. Slunečno, chvílemi pokryto. 3. Pomračeno, chvílemi slunce proskakuje. 4. Zamračeno. 5. Bouřka opodál. 6. Bouřka v místě.



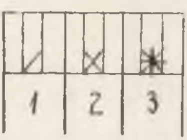
Obr. 750. Označení větru

1. Vánek JV. 2. Citelný větřík Z. 3. Vítr od SV. 4. Vichřice od J.

Teplota ovzduší měří se teploměrem. Naše teploměrné záznamy nečiní sice nároků na nejsvědomitější správnost, ale proto přece bylo nutno zavésti teploměry jedné, určité soustavy. Pro naše účely nejvýhodnější je maximo-minimální teploměr Sixův s magnetem. Umístí se venku sice, ale v stálém stínu, nejlépe na severní zdi domu nebo včelína; ochrana proti dešti, větru atd. jest nutná. Maximum poznamená se ráno a platí dni uplynulému; minimum poznamená se odpoledne a platí dni, v němž se pozorovalo. Hned po pozorování přitáhne se ocelová tyčinka magnetem až k samé rtuti. Maximum i minimum poznamená se v příslušném sloupci, vyhledá se střed mezi oběma (to je střední teplota toho dne) a všechny tři tečky spojí se svislou čarou. Spojíme-li ve zprávě všechny body středních teplot, obdržíme čáru klikatou; součet středních teplot dělen počtem dní, v nichž se pozorovalo, udává střední teplotu měsíce, viz obr. 752.

K měření vnitřní teploty úlu v zimě i v létě užívá se teploměrů obyčejných, přímých i kolenovitě zahnutých.

Vážiti úly, je zvyk prastarý; původně záležel jen v potěžkání úlu v rukou, aby se přibližně posoudilo, stačí-li zásoba medu k přezimování. Tam, kde podnes nevědí ničeho o rozumovém včelaření, ruší v podzim úly nejtěžší a nejlehčí; ale nerozumné to není. Na každém novodobém včelíně má jeden úl, pokud možno prostřední síly, státi neustále na váze. Kde není včelína krytého, umístí se váha s úlem pod nějakým přístřeším. Na dvířkách označí se váha úlu prázdného. V zimě stačí vážiti jednou za měsíc, na jaře a na podzim snad jednou za týden, v čas snůšky denně ráno a večer. Co váhy za den přibylo, poznamená se večer do zprávy nad 0; co za noc ubylo, dovíme se vážením časně ráno, než včely počnou vyletovati a poznamenáme u dne předcházejícího pod 0, jak znázorněno na obr. 753. Některé nesprávnosti překvapují, na př. v dny mlhavé (v listopadu úlu váhy přibývá; v březnu atd., čím více plodu v úlu, tím méně spolehlivě udávají váhy úbytek medu: omylem bychom váhu plodu počítali za zásobu.



Obr. 751. Výlety včel.
1. Jednotlivě. 2. Let cílejší. 3. Let pilný (prášení).



Obr. 752. Znamenání teploty
Teplota: Dne 1. max. + 7°, min. — 1°; střední teplota + 3°; dne 2. max. + 5°, min. — 3°; střed + 1°; dne 3. max. + 3°, min. — 3°, střed 0° atd.

Souhrn pozorování srážek, úkazů v ovzduší, větru, výletu včel, teploty a váhy za jeden měsíc tvoří zprávu měsíční, jejíž jednu stranu znázorňuje obr. 755.

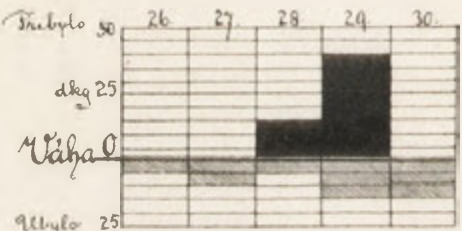
Snesene-li veškerá pozorování za dvanáct měsíců, najmě pokud týkají se měření teploty a vážení úlu na arch jediný, obdržíme zprávu výroční, jak předvádí nám ji obr. 756.

Znázorníme-li naopak pohyb teploměru a váhy za jediný den v čas snůšky, obdržíme zprávu denní; ale denní zprávy jsou si velice nepodobny. Tak na př. na obr. 757. znázorněn jest den hojné snůšky. Při jihozápadním vánku vyletují jednotlivé včelky na pastvu již o páté hodině ranní a o sedmé hodině vykazuje váha 25 dkg pastevnic. Ve skutečnosti jest jich však o něco více, protože mezitím nejrannější přinesly již jednou neb dvakráte sladinu. O 9. hodině nastane rovnováha, t. j. úl váží tolik jako ráno před výletem, načež přibývá úlu váhy až do půl druhé. V tuto dobu začnou se mladušky prášiti, vyhrne se jich najednou hodně před úl a váha ihned je menší. Te-

prve zase až asi za za půl druhé hodiny jest váha táž. Nyní stále přibývá až do slunce západu, v každé půl hodině asi 25 dkg. V nočních hodinách zase ubývá; tento úbytek jest jednak spotřeba v domácnosti, jednak voda ze sladiny odpařená.

Zcela jinak pohybuje se váha v den slabé snůšky, což znázorněno obr. 758. Při teplotě dosti nízké a citelném severovýchodním větříku opouštějí včely úl teprve o 6. hodině, ač slunce již půldruhé hodiny svítí. Váha stále klesá až do 9 hodin, kdy vykazuje 1·30 kg včel mimo úl. Teprve o 7. hodině večer nastane rovnováha; v 8 hodin činí přínos 35 dkg, které přes noc zase zmizí.

V den bouře činí váha a teploměr značné skoky, jak znázorněno obr. 759. Ráno jest vzduch klidný, později dusný; slunce praží a před bouří pokryje se obloha chmurami. Za takového parného bezvětří medují rostliny nejhojněji, včelky lítají do strhání. O půl druhé se zamračilo, z dáli hřímalo, přihnala se vichřice; včelky o překot spěchají domů, takže přibude váhy za kratičkou dobu 1·65 kg. Bouře se přehnala, vítr se utišil, slunko opět vysvitlo; teploměr, který klesl o 10 stup., začíná zase stoupati, včelky vyletují. Avšak ve 4 hodiny vystupuje nový mrak, z něhož snese se vydatný déšť.



Obr. 753. **Zapisování váhy.**

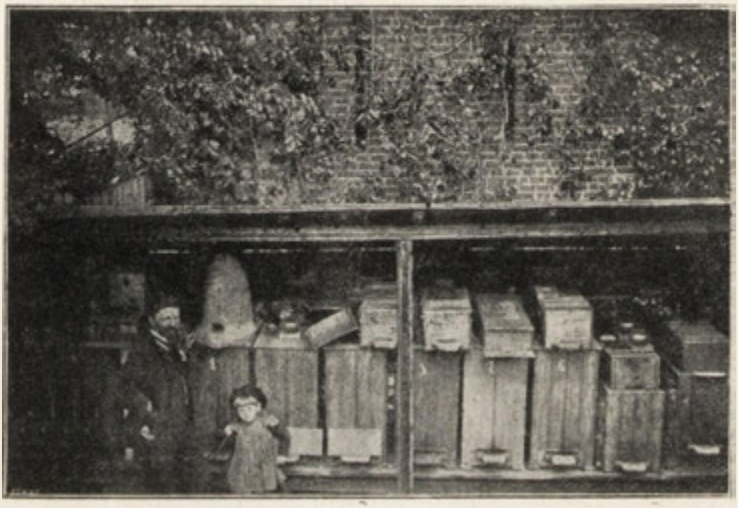
Dne 26. ubylo 5 dkg, dne 27. ubylo 10 dkg, dne 28. přibylo 15 dkg ve dne a ubylo 5 dkg v noci; dne 29. přibylo 40 dkg ve dne a ubylo 15 dkg v noci; dne 30. ubylo 10 dkg ve dne a 5 dkg v noci, celkový zbytek toho dne 15 dkg.

— Nepřikvapí-li bouře brzy po poledni, bývá snůška v takový den výtečná; na našem diagramu činí přebytek toho dne 2·35 kg.

Náhlý prudký déšť v podmračný den jest včelám velmi záhubným, jak znázorňuje obraz 760. Včely dlouho váhají vyletovati na pastvu, nesvítí-li slunce; ale za dobré snůšky odhodlají se konečně přece a lítají jako jindy. Přínos toho dne byl by bezpochyby velmi dobrý, neboť na pastvě jest 1·45 kg včel a teploměr o polednách stojí na 25 stupních. Tu náhle a neočekávaně spustí se prudký liják; s té strany, odkud se přihnal, uprchne přece část včel s pastvy do úlu, ale se strany opačné vrátí se jich jen málo. V našem případě bylo na pastvě nejméně 1·45 kg včel; nejpilnější z nich snášely již od 6. hodiny ranní, jiné od 8. atd. Dle zkušeností nabytých častým vážením můžeme přínos medu toho dne páčiti směle na 1 kg. I měla

tedy váha vystoupiti aspoň 1 kg nad 0, a zatím váží úl o 75dkg méně než ráno; z toho následuje, že úl ztratil 1·75 kg létavek, čili asi 15.000 včel. Vysvitne-li po prudkém dešti teplé slunko, a osuší umáčené a zablácené včelky dříve než zhynou, vrátí se jich ještě nějaká část do úlu; v případě zobrazeném asi 30 dkg.

Přijdou-li s takovým náhlým deštěm ještě také kroupy, jest ztráta dvojnásobná, protože zničením rostlinstva poškozena jest snůška na celé příští období. Ale mimo to lijáky ba i jen bouřky beze srážek působí rušivě na vyměšování sladin v květech. Dva či tři dny po bouři medují některé rostliny opět, ale některé nemedují nikdy již po celou dobu svého květenství a to nejen tam, kde řádila bouře,



Obr. 754. **Včelařská pozorovací stanice v Zákupech. Včelín zámeckého zahradníka F. Svobody.**

ale i na několik mil v okolí. Bouře bez hromobití a blesku, když je vzduch elektřinou prosycen, snůšce neškodí; ba když nedostaví se zima, činí ji výnosnější. U nás jest jižní vánek snůšce zvlášť příznivý.

Pilným používáním váhy vysvětluji se lépe mnohé zjevy uvnitř úlu. Často shledáme, že zásady theoreticky zdánlivě správné v praxi stávají se bezcennými.

Touto dobou jsou v Čechách následující pozorovací stanice: Ruprechtice v Krkonoších 560 m, Drahotěšice na Třeboňsku 544 m, Sedlice v Písecku 519 m, Pelhřimov 505 m, Neradov u Blatné 500 m, Kozmice v Posázaví 492 m, Černisko u Blatné 470 m, Veselíčko u Milevska 467 m, Dobrá Voda u Budějovic 450 m, Koloveč u Domažlic 446 m, Blatná 439 m, Štěpánov pod Blaníkem 421 m, Strakonice 397 m, Planá n. Luž. 392 m, Protivín 387 m, Korunopoříčí u Přeštic 363 m, Senomaty u Rakovníka 330 m, Chodovice u Hořic 327

m, Plzeň 325 m, Bukvice u Jičína 323 m, Kácov n. Sáz. 320 m, Přepychy u Opočna 308 m, Lanžov u Král. Dvora 290 m, Zákupy u Čes. Lípy, 265 m, Čestice n. Orl. 260 m, Semčice u Ml. Boleslavi, 230 m, Dobrovany u Rožďalovic 209 m, Nížebohy pod Řípem 200 m, Brandýs n. Lab. 185 m a Libiš u Neratovic 162 m.

Moravské pozorovací stanice jsou: Veselí n. Mor. 179 m, Kyjov 195 m, Brno 227 m, Klobouky 246 m, Řimice u Litovle 250 m, Halenkovice u Napajedel 303 m, Lipůvka 357 m, Seloutky 406 m, Vyškovice 450 m, Slavice 489 m, Zarubice 505 m, Horní Dubenky 700 m.

Ve Slezsku jsou pozorovací stanice dvě: Mokré Lázce 240 m a Kaménky 561 m; měsíční zprávy zasílají moravskému správci stanic.

Běhy včelařské.

Jš. — Má-li se člověk něčemu učiti sám, často mnoho zkazí. Proto se učíme od jiných buď jednotlivě nebo hromadně. Je-li toto hromadné učení se delší a pravidelné, je to škola; je-li kratší, běh či kurs. Kde včelařství je tak hledaným zaměstnáním, že hlásí se o poučení aspoň 10 žáků ročně, tam dobře prospívá škola včelařská; vyučování trvá obyčejně půl roku v letním období. U nás těchto podmínek není, proto mají zde význam pouze běhy. Jedině taková „škola" včelařská by se mohla udržet, která by pořádala kursy nejvýše týdenní, na různých místech. Tam se ovšem nemůže včelaření naučit. Účelem běhu také je pouze, aby účastník viděl a zkusil, kterak se má pracovati u včel a aby slyšel, kterých zásad při tom nutno šetřiti.

Tím napravuje se u něho, co snad dělal nesprávně, dává se mu základ, na kterém musí doma dále stavěti.

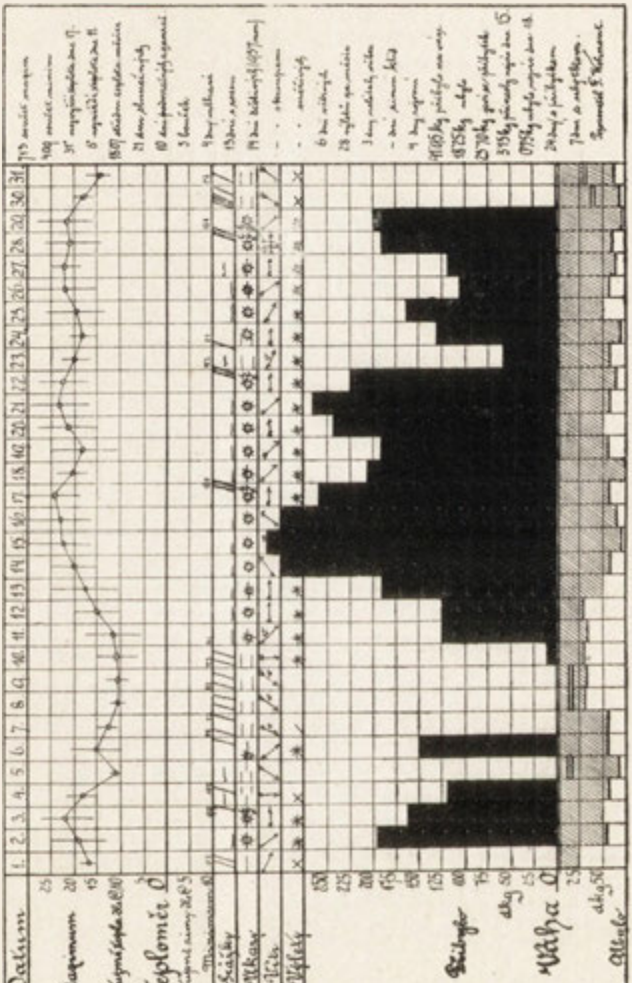
Čím déle kurs trvá, tím více možno v něm podati, ale tím méně bude těch, kteří by naň čas obětovali. Trvá-li však běh méně než tři celé dny, nemělo by se to nazývati kursem včelařským, nýbrž během pro některou určitou práci, na př. kurs pro chov královen — pro dělání — sbírání — ošetřování rojů — pro zazimování a pod., — anebo to nazvat prostě schůzí, při které se bude něco mluvit nebo dělat.

Tři dny je nejkratší čas běhu včelařského. Dopoledne věnovati lze nauce, odpoledne práci. Velice dobré bylo by pořádati takový kurs rozděleně: prvý den v dubnu nebo květnu, druhý den v červnu a třetí den začátkem srpna. Včely jsou vždy v takovém stavu, jakého ku pracím potřebujeme, a látka podaná se lépe zažije, poněvadž je dosti kdy doma ji opakovat, procvičit.

Kdo má kursy pořádati?

Bylo by dobré, abychom měli kočovnou školu včelařskou, která by pořádala několik běhů ročně na různých místech. Práce byla by jednotná. Nemáme-li jí, ať kursy pořádají spolky, nebo kdokoli jiný, ale ať na nich přednáší a cvičí včelaři zkušení, aby účastníci odnesli si z běhu prospěch a ne škodu na svých vědomostech. Jiný poža-

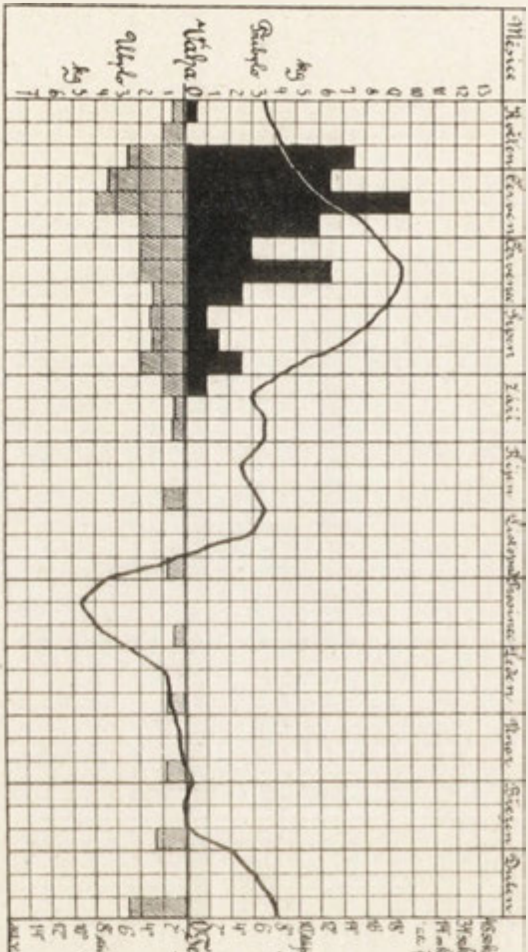
ďavek jest, aby cvičitelů nebylo mnoho. Jeden řečník přednáší dopoledne z vědy včelařské to nejdůležitější, druhý cvičitel provede odpoledne práce nejběžnější. Kdykoli sejde se řečníků více, nelze



Obr. 755. Vzorec měsíční zprávy.

zabrániti, aby se něco zbytečně neopakovalo, jiné nevynechalo, aby neradil každý jinak — třeba všichni správně — a tím nepůsobili zbytečně zmatek.

Rovněž je nutno, aby se na kursu konaly práce na včelíně. Jako díváním se nikdo nenaučil řemeslu, jako z obrázku se nepozná krása hudby, tak z povídání se nenaučí nikdo se včelami zacházeti. Práce

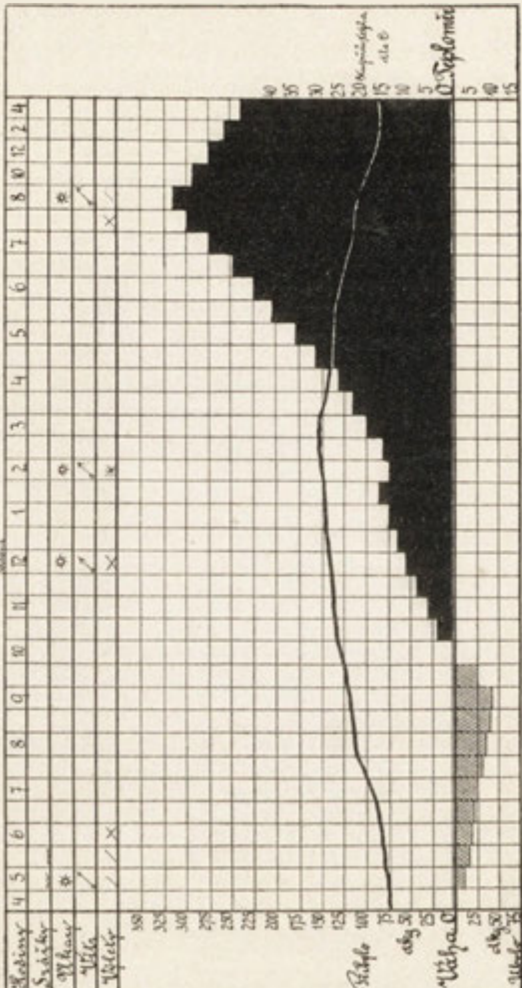


Obr. 756. Zpráva výroční.

se musí vidět a dělat. Nejraději mám při běhu překládání včel z díla nerozběrného. Ne pro překládání samo, ale pro to, že při něm nejvíce různých prací se nahodí, že při něm nejvíce se učí se včelami zacházeti. Ne méně důležito je vyjímání plástů a vkládání jich do

úlu zpět. Kdo to umí řádně, umí mnoho. Vždyť se to opakuje při každé práci!

Rozvrh není bez veliké důležitosti. Včelařskou nauku, pokud dá

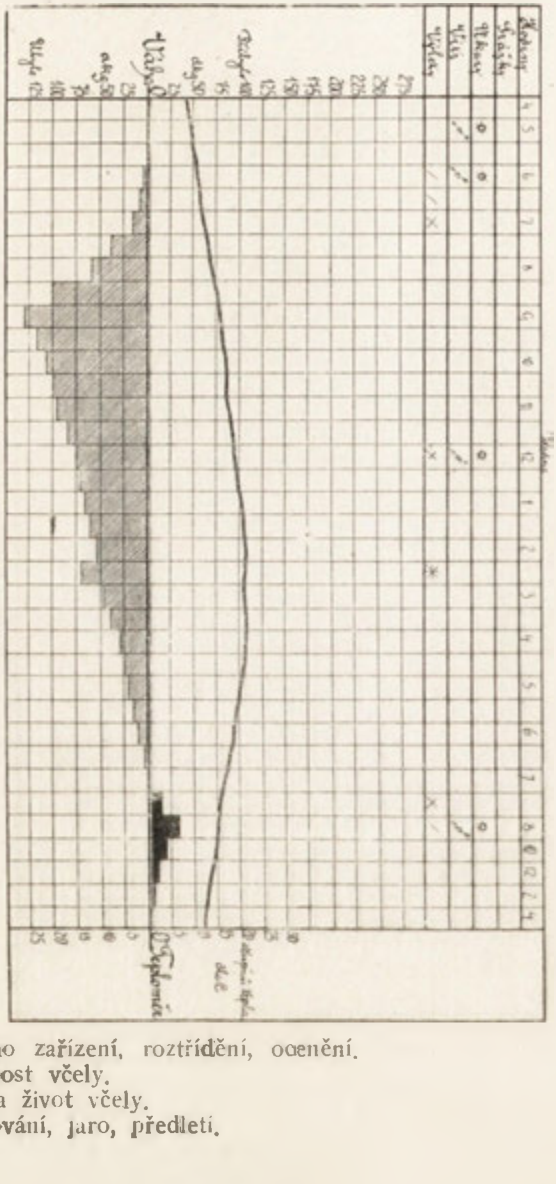


Obr. 757. V den hojné snůšky.

se zužitkovati při včelařství výkonném, nechť přednáší vždy jeden a týž řečník; ostatní řečníci, pokud jsou tu, nechť se s ním střídají tak, aby každému zůstal čas k oddechu. Jsou-li na rozvrhu udány hodiny, pak nechť žádný řečník nepředržuje čas jemu vyměřený, ne-

chce-li, aby ho stihla výtka, že příprava jeho je chabá, anebo — že se řád slyší. Rozvrh sám mohl by býti uspořádán asi takto:

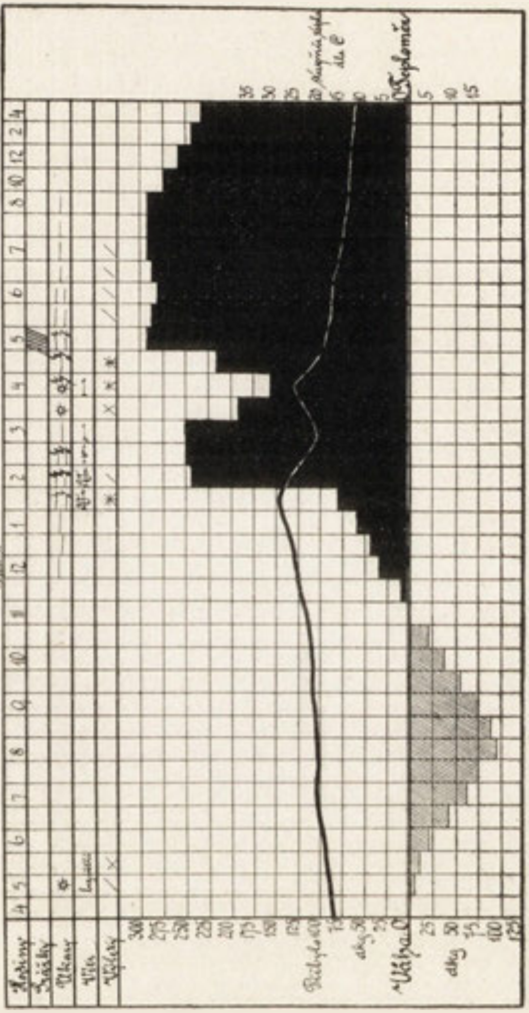
I. den. Dopoledne:



Obr. 758. V den slabé snůšky.

Úl, jeho zařízení, roztřídění, ocenění.
Ústrojnost včely.
Práce a život včely.
Vyzimování, jaro, předletí.

Odpoledne (na včelíně):
Zacházení se včelami.
Překládání včel z divočiny.



Obr. 759. V den bouře.

Výroba úlů a rohoží.
II. den. Dopoledne:
Rojení.
Odběr a uschování medu.

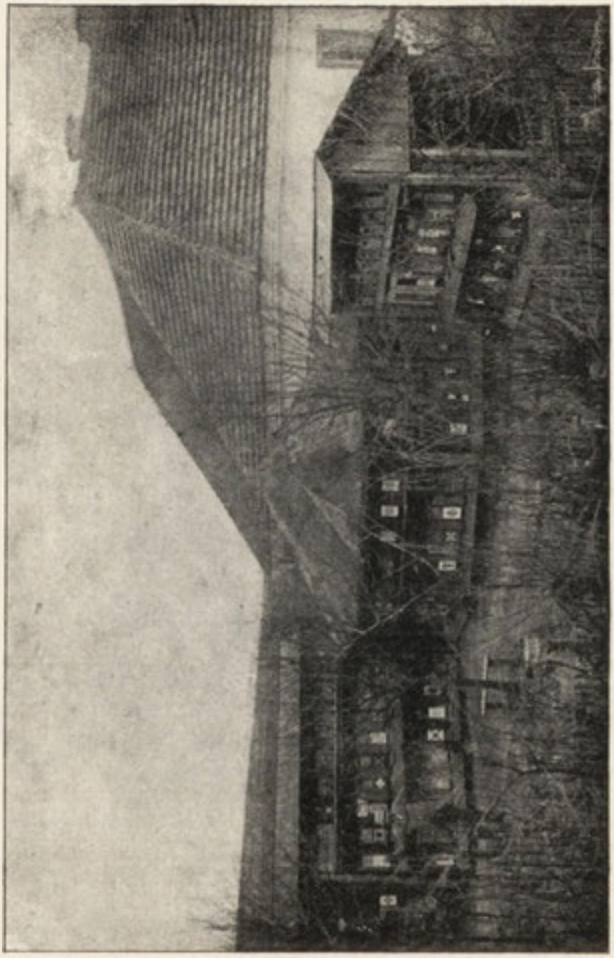
Matky zásobní, výměna, dosazování.
Dělení a spojování.
Nemoci a škůdci.



Obr. 760. V den náhlého deště.

Odpoledne (na včelíně):
Spojení dvou čeledí.
Rozdělení včelstva.
Přidání matky.

Hotovení rámků.
Výroba a upevňování mezistěn.
III. den. Dopoledne:
Národohospodářský a výchovný význam včel.



Obr. 761. Včelařská pozorovací a pokusná stanice v Kozmicích. Včelíny správce stanic F. Wohnouta.

Úprava včel na zimu.
Krmení a loupež.
Uschování souší.
Zazimování.
Dohleď v zimě.

Pastva.
Právo včelařské.
Spolky včelařské.
Odpoledne (na včelíně):



Obr. 762. Jan Vašta na svém včelíně s chovanci c. k. učitelského ústavu příbramského.

Přehlídka prací předešlých dnů.
Úprava včel na zimu.
Vymetání medu.
Hotovení úlů.
IV. den jako závěrek:

Schůze včelařská-spolková. Při ní by se dokončilo, co z rozvrhu některého dne bylo pro nedostatek času vynecháno.

Rozumí se, že proběře se jen tolik, co za daných okolností je možno, že zde vůbec okolnosti mají hlavní slovo. — Jš.

Včelařské spolky.

Včela jako živočich společenský takřka přímo vybízí včelaře ku spolčování. Vyletuje sice jednotlivě, ale výsledek své práce do úlu společného snáší. Malinkou krůpěj medu přinese, ale prací společnou velikou zásobu nahromadí. Osamocena hyne i na plném plástu medném, královna a trubec odkázáni jsou na krmnou šťávu, podávanou jim dělnicemi. A tu zkušenost má každý včelař, že dvakrát silnější včelstvo medu nanese čtyřikrát tolik. Proto slabochy spojuje dobře věda, že jen mohutná společnost jest mu k užitku. Hostivařský farář P. J. Janiš v knize „Oučinlivé spravování včel" v r. 1789 vydané, vybízí k zakládání „tovaryšstev včelařů", aby opravdové umění včelařské na všech místech bylo rozšířeno a naše zboží na medu a vosku rozhojněno.

Nestačí však, aby včelařství se rozšiřovalo; jest spíše potřebí včelařů uvědomělých, vzdělaných. Spolkové schůze na prvním místě poskytují každému, i méně vzdělanému příteli včelky hojně příležitosti, aby své vědomosti rozšířil. V každé schůzi koná se jedna i dvě přednášky, ukazují se rozličné ruční práce, bez nichž se včelař těžko obejde, jako je lití a nalepování mezistěn, šití rohoží atd. a někdy podnikne se i kterás práce na blízkém včelíně ku př. vychytnutí matky atd. Vlastně mělo by na včelíně ukázáno býti vše, o čem v přednášce byla řeč. Avšak zkušenost poučuje, že nedá se to vždy provésti. A i když přednáška koná se na včelíně, bývá prospěch takto docílený tím menší, čím více jest účastníků. A přece přeje si každý člen ten či onen výkon, o němž snad již nejednou četl, očitě viděti. Tu konají dobré služby světelné obrazy, dnes všude již tak oblíbené. U nás první používal jich při včelařských přednáškách Jan Forst, ředitel kůru na Svaté Hoře u Příbramě. Přístroje nejsou nyní již tak drahé, ba možno si je za nevelíký poplatek vydlužiti. Značný pokrok, jaký učinila fotografie, umožňuje předvedení výjevů tak zdařile, že zdá se vše „jako živé". Poněvadž lze si klidně a pohodlně obraz prohlédnouti a při tom výklad pozorně sledovati, jest vzdělávací cena takové přednášky se světelnými obrazy spojená velmi značná. Jsou již také obchody, kde mají na skladě velký výběr fotografií ze života včelařského na skle. Takové a podobné přednášky a vyučování konají v každém spolku nejméně jednou do roka zkoušení obvodní učitelé včelařství, jež zemědělská rada k žádaným přednáškám vysílá.

Spolek má svou odbornou knižnici, z níž půjčuje členům knihy i časopisy. Na časopis náš „Český Včelař" právem můžeme býti hrdi; nejvěhlasnější čeští včelaři uveřejňují v něm své zkušenosti. Pozorovací a pokusné stanice rovněž svá měsíční pozorování tam oznamují. Tam dozvíme se také o nových výzkumech učiněných jinde, ne-

boť spolupracovníci znalí jazyků cizích čtou časopisy včelařské z celého světa a seznamují své čtenáře s vymoženostmi včelařů zahraničních. Totéž platí o „Moravské Včele“, „Praktickém Rádci“ atd.

Poněvadž v naší vlasti včelaření jest živností vedlejší, výpomocnou, nemůže se na ně věnovati veliký náklad. Proto dražší včelařské náčiní, bez něhož dnes pokrokový včelař se neobejde, jako ku př. lis na mezistěny, meďomet, stroj na výrobu slaměných rohoží, desk či úlů atd. pořídí spolek.

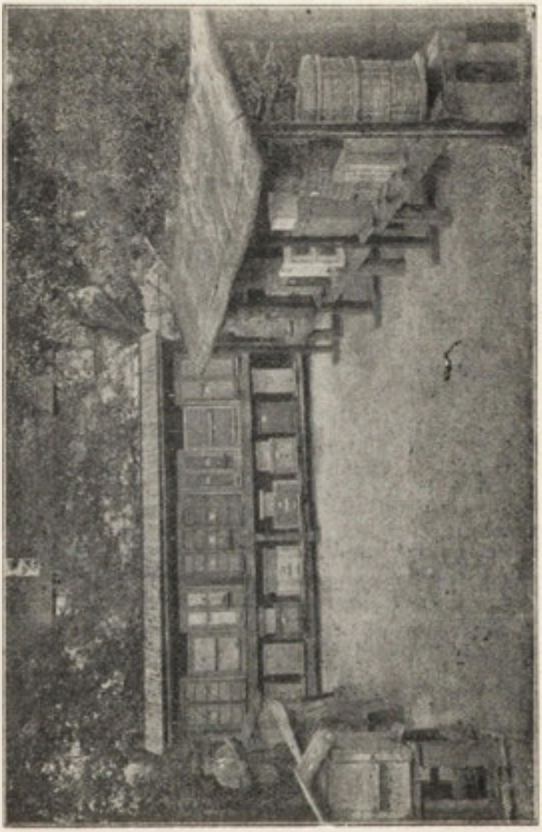
Spolek také sprostředkuje svým členům koupi matek, včelstev, úlů, načiní atd., i bývá tu obsluha levnější i lepší. Rovněž hledí spolek dosíci pro své členy výhod i při prodeji včelařských výrobků. To se stane jednak oznamováním v novinách, jednak zařizováním prodejen a tržnic v městech, jednak výrobou medoviny atd., na což by síly jednotlivcovy daleko nestačily.

Spolky, majíce za úkol zvelebovati včelařství, starají se o vzdělání svých členů pořádáním kursů a výstav. Včelařskou výstavou poskytuje se jednotlivcům příležitost, aby buď na vlastní oči shlédli rozličné nové náčiní i nářadí, chov včel usnadňující, nebo výtěžky medné rozhojňující nebo aby se (vystavovatelé) pochlubili svým úspěchem veřejně. Co poskytuje výstava ve velkém, to poněkud nahraditi může návštěva dobře řízeného včelínu v malém. Běhy včelařské s pořadem podrobně napřed stanoveným seznamují milovníky včel se základy vědy včelařské v několika dnech; včelař pokročilejší nachází tu příjemnou zábavu. Mnoho lidí mnoho ví!

Každý spolek krajinský v Čechách, na Moravě a ve Slezsku sdružen jest ve svém „Zemském ústředním spolku“. Tyto ústřední spolky poskytují jednotlivcům dalších předností a výhod. První jest pojištění včelínů, úlů, včelstev i nářadí na včelíně chovaného proti škodám požárem až do 500 K. Druhé pojištění jest proti krádeži a vloupání do včelína, taktéž k náhradě do 500 K. Třetí jest pojištění proti úrazu a poškození jiných osob nebo cizích zvířat zaviněnému našimi včelami do jakékoli výše. Čtvrtá výhoda jest právní zastupování členů ve všech záležitostech včelařských zdarma. Za páté obdrží včelař každý měsíc sešit odborného časopisu: v Čechách „Českého Včelaře“, na Moravě a ve Slezsku „Včelu Moravskou“ atd.

V českém zemském ústředním spolku sdruženy jsou toho času následující spolky krajinské a včelařské odbory: 1. Chrudim, 2. Budějovice, 3. Hořice, 4. Jaroměř, 5. Písek, 6. Křížlice, 7. Roudnice I., 8. Uhříněves, 9. Mšeno, 10. Rataje, 11. Slaný, 12. Blatná, 13. Příbram, 14 Obecnice, 15. Domažlice, 16. Jičín I., 17. Ledenice, 18. Nechanice, 19. Obříství, 20. Dvůr Králové, 21. Sušice, 22. Hořovice, 23. Nové Město n. M., 24. Náchod, 25. Soběslav, 26. Tábor, 27. Svratka, 28. Sedlčany, 29. Klatovy, 30. Skalice, 31. Voplany, 32. Lomnice, 33. Semčice, 34. Jistebnice, 35. Nová Paka, 36. Police, 37. Řibiny, 38. Žďár, 39. Chýňava, 40. Jarov, 41. Kácov, 42. Nesuchyně, 43. Přeštice, 44. Staňkov, 45. Červený Kostelec, 46. Čistá, 47. Hlubočepy, 48. Městec Král., 49. Vranov, 50. Předslav, 51. Hostomice, 52. Oužice, 53. Lysá n. L., 54. Horní Krůty, 55. Chlumec, 56. Počí-

novice, 57. Třemošná, 58. Čáslav, 59. Sobotka, 60. Chotěboř, 61. Zlatníky, 62. Kladno, 63. Hradec Jindřichův, 64. Kozlany, 65. Velvary, 66. Kolín, 67. Kouřim, 68. Turnov, 69. Mirovice, 70. Břehov, 71. Benešov, 72. Kutná Hora, 73. Pačiv, 74. Roztoky, 75. Škvorec, 76. Lišov, 77. Stupno, 78. Mělník, 79. Nový Bydžov, 80. Černý Kostelec, 81. Kolec, 82. Ruprechtice, 83. Pelhřimov, 84. Jince, 85. Po-



Obr. 763. Včelíny ředitele v. v. J. Martinovského v Blatné.

říčí, 86. Hluboká, 87. Lužany, 88. Korutice, 89. Dušníky, 90. Komšín, 91. Holice, 92. Praha, 93. Louny, 94. Vlašim, 95. Rakovník, 96. Radomyšl, 97. Dejšina, 98. Olešnice, 99. Rožďalovice, 100. Pláně, 101. Dolní Bělá, 102. Opočno, 103. Kovářov, 104. Horažďovice, 105. Vysoké Mýto, 106. Lomec, 107. Bělá, 108. Kremže, 109. Losina, 110. Kolinec, 111. Zbiroh, 112. Řenčov, 113. Předměřice, 114. Opatovice, 115. Zvíkovec, 116. Bechlín, 117. Prusiny, 118. Hradec Králové, 119.

Hlinsko, 120. Lhotka, 121. Suchdol, 122, Blovice, 123. Chocenice, 124. Strašice, 125. Orlice, 126. Kublov, 127. Trhanov, 128. Krušovice, 129. Dolany, 130. Nové Strašecí, 131. Litomyšl, 132. Lukavice, 133. Libáň, 134. Javornice, 135. Brnířov. 136. Radnice, 137. Šlapánov, 138. Hamr, 139. Votice, 140. Plzenec. 141. Hradešice, 142. Malšovice, 143. Něm. Rybná, 144. Rousinov, 145. Nebolice. 146. Starý Knín, 147.



Obr. 761. Jiný pohled na včelín J. Martinovského v Blatné

Solany, 148. Ševětín, 149. Zbraslav, 150. Beroun, 151. Koloveč, 152. Bratronice, 153. Trhové Sviny, 154. Bakov, 155. Vranovice, 156. Klecany, 157. Litohlavy, 158. Jičín II. 159. Bělá, 160. Chudenice, 161. Dolní Královice, 162. Čestice, 163. Čakovice, 164. Pardubice, 165. Poděbrady, 166. Jehnědí, 167. Bučice, 168. Ďáblice, 169. Heřmanův Městec, 170. Žďárek u Turnova, 171. Humpolec, 172. Milévsko, 173.

Budyně n. O., 174. Sedlecko u Plzně, 175. Víchová u Jilemnice, 176. Žebrák, 177. Plzeň, 178. Volyň, 179. Sádek u Poličky, 180. Přelouč, 181. Solnice, 182. Vamberk, 183. Libice u Poděbrad, 184. Ronov-Oskořínek, 185. Šťáhlavy, 186. Štěnovice u Plzně, 187. Staré Sedlo, 188. Český Dub, 189. Černovice, 190. Dolní Kalná, 181. Křešín, 192. Ledeč n. Sáz., 193. Třebenice, 194. Žimutice, 195. Výprachtice, 196. Nasavrky, 197. Jílové, 198. Říčany, 199. Janovice Uhlířské, 200. Žďárek u Ronova, 201. Třeboň, 202. Jesenice u Sedlčan, 203. Německý Brod, 204. Zahrádka Trhová, 205. Ústí n. Orl. a 206. Vrčeň.

V moravském zemském ústředním spolku sdruženy jsou t. č. krajinské spolky a včelařské odbory následující:

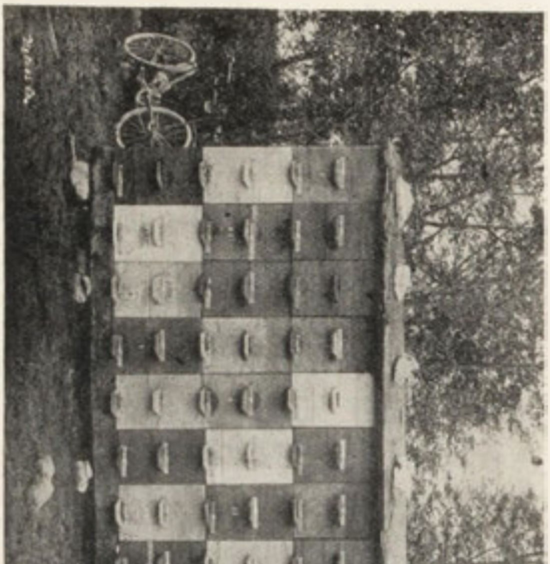
1. Frenštát, 2. Třebíč, 3. Velká Byteš, 4. Náměšť, 5. Vyškov, 6. Bojkovice, 7. Bučovice, 8. Hrotovice, 9. Budějovice M., 10. Kelč, 11. Dolní Kounice, 12. Lhota Vranová, 13. Němčice, 14. Nové Město, 15. Prostějov, 16. Dačice, 17. Jemnice, 18. Rosice, 19. Telč, 20. Tišnov, 21. Trnávka, 22. Halenkov, 23. Šumberk, 24. Ždánice, 25. Blansko, 26. Holešov, 27. Mikulovice, 28. Přerov, 29. Rakvice, 30. Nová Říše, 31. Velký Újezd, 32. Kroměříž, 33. Křenovice, 34. Olomouc, 35. Třešť, 36. Velké Meziříčí, 37. Bosonohy, 38. Líšeň, 39. Brtnice, 40. Kyjov, 41. Konice, 42. Nezděnice, 43. Vranovice, 44. Polehradice, 45. Napajedla, 46. Kostelec u Holešova, 47. Jehnice, 48. Loštice, 49. Horní Dubenky, 50. Troubelice, 51. Náklo, 52. Střelice, 53. Příbor, 54. Blansko „Lípa", 55. Ratiškovice, 56. Valašské Meziříčí, 57. Drnovice, 58. Slavkov, 59. Šumvald, 60. Olešnice, 61. Letovice, 62. Písek, 63. Police, 64. Královo Pole, 65. Skopné, 66. Tršice, 76. Uherské Hradiště, 68. Lomnice, 69. Klobouky, 70. Ždárná, 71. Veselí n. M., 72. Velká.

V slezském Zemském ústředním spolku sdruženy jsou t. č. spolky následující: 1. Včelařský spolek pro západní Slezsko, 2. Včelařský spolek „Květoslav" na Bílovecku, 3. Včelařský spolek na Frýdecku, 4. Včelařská besídka pro Velkou Polom a okolí, 5. Včelařská besídka pro Stěbořice u Opavy.

Zmíněné tři zemské ústřední spolky ještě s jinými zemskými spolky v naší polovině říše tvoří tak zvaný „Říšský svaz". V říšském svazu zastoupeny jsou následující ústřední zemské spolky: 1, 2 a 3. Český, moravský a slezský zemský ústřední spolek včelařský, 4. Německý zemský ústřední spolek v Čechách, 5. Slezský německý zemský spolek včelařský, 6. Haličská společnost pro včelařství a zahradnictví, 7. Hornorakouský zemský spolek, 8. Štýrský spolek včelařský, 9. Tyrolský ústřední spolek německý, 10. Voralberský zemský spolek včelařský a 11. Kraňský slovinský spolek. Vídeňský ústřední spolek a zemský spolek solnohradský ve svazu říšském sdruženy nejsou.

Končíce stať o spolcích, máme ještě velmi vážné slovo k činovníkům krajinských jednot. Předseda nesmí domnívati se, že činnost jeho při schůzích tím jest vydatnější, čím častěji „se slyší". Každý člen má právo projeviti své mínění; nezřídka nejposlednější má jadrnější náhled a shromáždění čerpá z něho více poučení než z nekonečných bezobsažných řečí páně předsedových.

Spolku docházejí na ukázku knihy, sešity, časopisy, ceníky atd. Kde jednatel usnadňuje si úřadování úsečným „nepřijímám“, ten naprosto nepochopil svého úkolu. A zní-li adresa spolku, nemá ani



Obr. 765. Kočovný včelín „Sloveskega čebelarskega društva“ bliže Illyrské Bystřice v Kraňsku.

práva něčeho nepřijímati, vždyť zásilka nepatří jemu. Jednatel dbalý účelu spolku stanovami vytknutého předloží shromáždění veškeré knihy, dopisy a pod. od poslední schůze došlé. Povzbudí k odbírání

nebo doporučí k zakoupení do spolkové knižnice. Některé spisky dají se rozšířiti mezi členstvem, uspořádá-li se loterie. Čím více ve spolku se čte, tím více se úroveň odborného vzdělání zvyšuje. Buďte pamětlivi slov Berlepšových: Poznejte včelařskou vědu, sice zůstanete na vždy hudlaři. — Ve spolkové místnosti ať nechybí schránka na dopisy, do níž by ostýchaví a nemluvní vkládali dotazy.

Družstva včelařská.

Kk. — Jediná včelka málo medu nanese; tisíce včelek úl jím naplní a čím více jich jest, tím lépe se jim daří.

Tak i lidé. Jeden třeba velmi dobrý pracovník, nemůže vykonati tolik jako sta jemu podobných, kteří za týmž účelem ruce k dílu přikládají.

Z té příčiny spolčují se příslušníci jednotlivých stavů v družstva, aby, co jednomu nemožno, mnohým snadno se podařilo a tím cíle jistěji se dosáhlo. Proto i včelaři ducha podnikavého pracují k tomu, aby zřízena byla družstva včelařská, podobná družstvům hospodářským, která, jak známo, dobře prospívají a sice dle stanov uvedených v zákoně z r. 1873. Každému členu družstva upsati a složiti jest nejméně 1 podíl, ku př. o 40 K, nejvíce však pouze ku př. 20 podílů. Počtem podílů řídí se i množství dodávaného medu, neboť na každý z nich přijme družstvo od člena až snad 1 q medu. Než který člen by neměl ho tolik, dodá jen množství jaké může, a kdyby jinde více zaň utržil než u družstva, dodati jej vůbec nemusí.

Med dodaný se tu spracuje na nejrůznější výrobky medné a člen, ač již med výhodně zpeněžil, obdrží podíl zisku z vloženého kapitálu.

Kromě toho zříditi možno též družstva, jež jako besídky hospodářské včelařům levnější nákup včelstev, úlů a pomůcek včelařských zprostředkují a jichž správu členové v rukou svých mají. — Kk.

V Kraňsku sestoupilo se „čebelarsko društvo", jež vytklo si za účel, zprostředkovati svým členům prodej včelstev do ciziny.

V Americe nejjednodušší takové družstvo jsou dva podílníci, z nichž jeden jest majetníkem včel, úlů a náčiní (dal do spolku peníze) a druhý jest včelařem výkonným, jenž věnuje práci (dal svůj um), a o výtěžek se pak rozdělí. Neškodí sestaviti si pevnou smlouvu, v níž by pamatováno bylo na všechny případy, jako ku př. když by nebylo výtěžku žádného, nebo nepatrného atd.

Výstavy včelařské.

Výstava medu, včel a včelařského náčiní velmi jest poučna včelaři méně pokročilému, ale jeví svůj vychovávací vliv i na obecenstvo širší. U nás obecenstvo domnívá se, že med tmavý jest špatný, jinde považuje se med vymetaný za padělaný, a má se za to, že jen med plástový jest výrobek včel. Jest ovšem naprosto nemožno uměle zhotovené plásty naplniti medem či jinou sladinou a uměle ji zavíčkovati.

Před lety objevovala se v amerických novinách po dlouhý čas nabídka 5000 K tomu, kdo by podal návod na umělé hotovení,

plnění a víčkování jediného jen plástu, aby nemohl býti rozpoznán od plástu přirozeného. Té práce nepodjal se nikdo, ač nabídka byla denními listy velice rozšířena. Root dal podmínky této nabídky vytisknouti na malé, úhledné lístky, jež prodával včelařům, aby je vyložili na všech výstavách. Obecenstvo vidělo, že kdyby ta věc byla možná, bylo by nalezeno zlaté těžisko bohaté vydatnosti.

Med vymetaný padělá se bohužel více, než nám milo. Včelaři, poučujíce obecenstvo o svém pravém výrobku, mohou zvýšiti svůj



Obr. 766. **Med v láhvích a plástech na výstavě.**

požadavek. Vystavovatelé nalézají příležitost zpeněžiti svůj med, a přikládajíce tištěná poučení, rozšiřují počet svých odběratelů, což prospívá nejen jednotlivci, ale i celku.

Kdo chce vystavovati, musí míti nějaký poličkovitý podstavec, tvaru schodovitého, kuželovitého neb jehlancovitého o rozličném počtu stran. (Obr. 766, 767 a 768.) Med vystaví se v lahvicích i krabicích rozličné velikosti, ale celek ať je ladný a má vkusné štítky. Sklo ať má štítky co možná nejmenší, aby bylo viděti tekutého medu co nejvíce. Krabice mohou míti viněty obtáčející celou nádobu. Med

plástový vystavuje se v přenosných lepenkových obalech, v bednách zasílacích, neb i také v skleněných nástavkách zvonovitého tvaru, jichž použito bylo jako medníků, aby v nich včely dílo vystavěly a medem naplnily. Žluté bochníčky voskové buďtež vystaveny v rozličných vzorkách a podobách. Poblíže okolo seřaděno budiž rozličné včelařské nářadí tak, aby, když zvědavé obecenstvo dává rozličné otázky, mohl se mu krok za krokem vysvětliti postup výroby a přípravy medu na trh a výstavu. Mnoho zvědavých doptává se na medomet; někteří považují ho za stroj prací neb ždímací, jiní za máselnici, ale nikdo za to, čím vskutku jest. A konečně, ale ne zbytečně, budiž tu vkusný pozorovací úleček osazený včelkami, aby obecenstvo vidělo, jak čeledi chovají se doma. Mnozí budou chtíti viděti královnu; ukažte jim ji.

Tento pozorovací úlek čili plemenáč na jeden plást se zasklenými stranami nechť má česno tak položené, aby včely skrze stěnu stavení mohly vyletovati. Má tu býti pěkný plod všech stupňů vývoje, plást rovný a dokonalý, královna zdatná, pokud možno s barevnými pásky neb jinak nápadná. Sta lidí se tu zastaví a budou se ptáti na přerozmanité věci ze života včel a královny. Svými odpověďmi mnoho můžete vykonati na poučení obecenstva. Tazateli vložte do ruky svou navštívenku a dejte mu ochutnati vzorek medu na proužku papíru (manilla). Taková papírová lžíce je čistá, po ochutnání se odloží a tak si ušetříte i umývání; ostatně lidé beztoho neradi jeden po druhém lžíci do úst berou, a tak má každý svou a — novou.

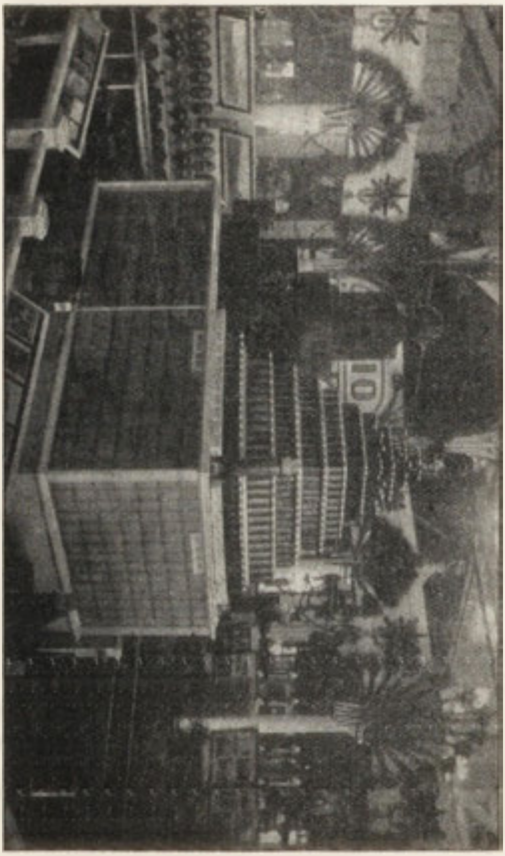
Připravíte-li si vše, jak tuto uvedeno, neopomeňte obeslati každou výstavu v okolí. Ale buďte sám přítomen (nebo váš zástupce) po čas návalu obecenstva, a hleďte nejen vystavovati a poučovati, ale také z vystavených zásob hodně odprodati.

Povinnosti výstavního výboru.

Bb. — Zdar a bohatost výstavy zaleží z veliké části na hojnosti výstavních odměn; musí proto výbor v čas si je zabezpečiti. Rovněž celou péči věnovati musí levné dopravě předmětu výstavních na výstaviště i zpět. Pro nás Čechy obzvláště důležito jest starati se o hojné obeslání výstavy z krajův bratrských, slovanských. Seznam vystavených předmětů, za který vystavovatel již předem platiti musí, nechť se mu skutečně a darmo doručí. Při zpět posílání věcí s výstaviště nutno postarati se o pečlivý obal, aby předměty dopravou nebyly poškozeny, nebo až i úplně zničeny. Bedny i jiné obaly nechť se při zpět zasílání věcí nezaměňují; jmenovitě pohněvá vystavovatele, když místo nové bedny, kterou draze zaplatil, obdrží nyní svoje předměty zpět v nějakém rozbitém zpuchřelém truhlíku, který nelze někdy upotřebiti ani za palivo; předměty všemi skulinami vyčnívají a jsou poškozeny.

Nejednou stává se, že drobnější předměty lákavého zevnějšku ceny třeba nevelike během výstavy nápadně mizí a při zpět zasílání zmizí nadobro. To platí jmenovitě o poživatinách.

Jiná nesnáz bývá s přisouzenými odměnami. Žádává se, aby si vystavovatel tu či onu odměnu buď zcela anebo částečně zaplatil. Ke všem ostatním výlohám přistoupí ještě výloha za odměny. A co pomyslí si vystavovatelé, když ku konci ještě dozvědí se, že výstava skončila — schodkem? Nepadá tu vina mimo jiné také na výstavní

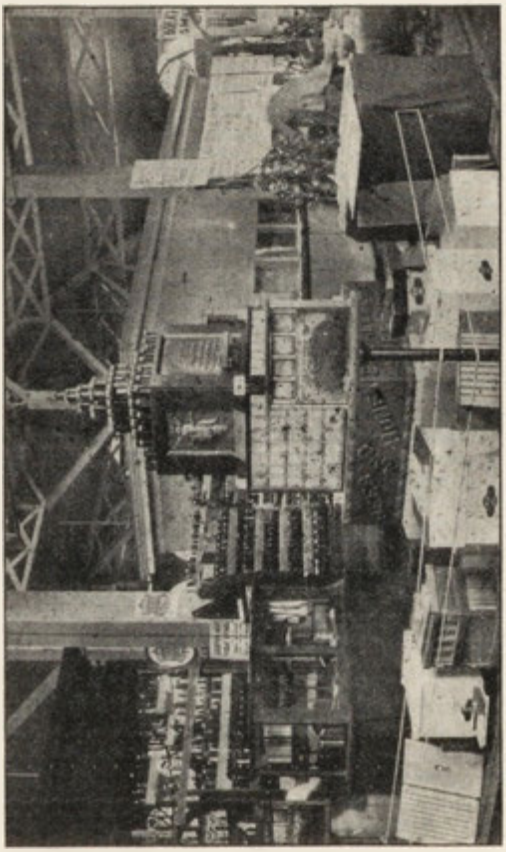


Obr. 767. Jiné uspořádání medu v plástech a láhvích na výstavě.

výbor? Proto nemůžeme než raditi, abyste v každém ohledu zachovali vůči vystavovatelům tu největší šetrnost a správnost, čímž i zdar výstav příštích zabezpečíte. Redakce včelařských časopisův nebudou pak nuceny žaloby a stesky k uveřejnění jim zaslané v zájmu vážnosti celého včelařstva — umlčovati. — Bb.

Včelařské pověry a zvyky lidové.

Ac. — Hneď od nejstarších dob byly včely národům slovanským družkami nerozlučitelnými. Když praotec Čech s Řípu shlížel na krajiny naše, staral se o to, jsou-li i včelám příhodny. Když do Bavor zavoláni byli slovanští osadníci, přivezli si též včely, jež Němci



Obr. 768. Výstavka včelařského náčiní a zboží.

považovali za čmeláky (Hummeln) a podnes jmenuje se kraj ten, v němž lid i po ztrátě řeči podnes zachoval si kroj slovanský, krajem čmeláků — Hummelgau. I nedivno tedy, že včely srostly i s myšlením a názory lidovými a povstaly různé ušlechtilé a tu a tam neušlechtilé pověry i zvyky lidové.

Již původ včel připisuje lid samému Spasiteli — z jeho čela povstala naše včela, a to prý při umučení na kříži; dle jiného po-

dání rozhněvaná selka slíbivši Kristu Pánu pecen chleba, jejž právě kladla do pece — byl to nejmenší „škrabánek", jenž se však stal v peci největším — hodila po Kristu Pánu pecnem a ranila jej do čela; v ráně vznikl červíček, a z něho vyrostla moucha, o níž Kristus Pán předpověděl, že bude připravovati světlo (vosk) pro Nejdražší obět Mše svaté.

Když jsou již tak povátny svým původem, jest se diviti, že lid s takovou úctou mluví o včeličkách?! Kdežto jiná zvířata zhynou, neb dokonce „zcepení", včeličky, podobně jako my „umírají". Proto se též i se včeličkami musí zcela jinak zacházeti, nežli se zvířaty. Při koupi dobytka se smlouvá, při včelách smlouvati bylo by hříchem, a takto nabyté včely by se nedařily (něco pravdy ovšem na věci jest, smlouvající ukazuje lakotu; lakomec pak včelám vezme co nejvíce medu a proto mu ovšem často pomrou hlady). Ani včelař prodávající nemá se při prodeji dopouštěti úskoků, jinak o včely přijde, ano na Moravě místy by včelař svých včel neprodal za živý svět — prodal by s včelami i štěstí.

Když se včely podřezají, třeba poděliti medem i děti všech sousedů; — jak jsme se na ten podřez těšívali! Včely pak ukrásti bylo by hříchem do nebe volajícím. Jako u sv. Medarda, patrona včelařů, strestal Bůh zloděje, jenž mu ukradl včely, tak strestal by jistě i jiné zloděje včel. Proto za starých časů mohly státi včely i daleko od obydlí, — ukazují se včelnice ve vzdálených sadech a na loukách, — avšak o krádeži včel slyšeti nebylo.

Panenské včely dobře vědí, která panna je zachovalou, neboť „poctivé panně včela žahadlo nedá", na jihu pak zase včeličky zjišťují spořádanost mladíka, jenž se před zasnoubením postaví před úl a když ho včely ušetří, jest mužem spořádaným, jemuž dívka může osuď svůj svěřiti. Jest-li otec včelařem, dá též dcerám po dvojích neb trojích včelách, aby mladá hospodyně přinesla do nového domova i štěstí. Nového hospodáře třeba ovšem i včeličkám oznámiti, aby věděly, pro koho mají pracovati, jako se jim místy oznamuje každá událost rodinná, i nemoc a smrt hospodářova. Oznámení smrti hospodářovy včeličkám, jest ostatně vlastní nejen nám Slovanům a Slovanům německy mluvícím v poněmčeném Polabí, nýbrž znají je i národové románští, i Angličané. Jak dojímavě líčí Němcová tento zvyk ve své „Babičce"!

Jako podřez byl pro nás děti radostnou slavností, tak jest i rojení včel slavnostním úkonem. Cinkáním na měděnice, kosy a cimbály oznamovala se celému okolí radostná tato událost, a dobrý včelař jistě měl po ruce nádobku se svěcenou vodou a v ní svázané tři klásky, aby toto rozmnožení svého včelího majetečku též i požehnal a Bohu zasvětil. Proto se neznabohům, nemravům, opilcům a lidem hašteřivým včely nedařily. Přenesení včel bylo třeba vykonati buď na den přenesení ostatků sv. Václava (4. března) aneb sv. Ludmily (10. listopadu), kteréžto dny byly též nejlepšími pro přenášení a vynášení při přezimování v zimních místnostech. Podřez nejšťastnější byl buď na sv. Josefa, pěstouna Páně, aneb na Zelený čtvrtek. A jak šťasten byl vče-

lař, když dostal roj právě na den sv. Medarda, patrona včelařů (8. června), bylyť „medardky“ i „janovky“ (v den sv. Jana Křt.) zvláště ceněny, jsouce pod ochranou sv. patronů včelařských.

O bratřích Jihoslovanech v Dalmacii pak čteme, že jsou u nich včeličky i původem jakéhosi duchovního příbuzenství, jako jest u nás kmotrovství. Vesničan toužící po včelách postaví si někde na zahrádce, v křoví neb u cesty prázdnou košnici a myslí si zachovalého mládence, nebo všeobecně váženou osobu starší, o níž se domnívá, že jí štěstí přeje. Usadí-li se roj vskutku v prázdnou košnici, jest košnice společným majetkem obou — stávají se bikcialisty. Roj však se jen tehdy bude šťastně vyvíjeti, když majitelům nikdo nezávidí; proto hledí se všichni, kteří při usazování byli, udržeti v dobré náladě tím, že se občerství svěceným vínem a chlebem a dokonce i podarují. Společník často ani neví, že má podíl na včelách a potěší se, když mu najednou přinesou hrnec medu a díl vosku, i neopomene se, jmenovitě jest-li zámožný, na př. majitel statku, za úctu zase jiným darem odvděčiti. Uletí-li včelaři roj do přichystané košnice, stává se s jejím majitelem též bikciálem. Taková pak jest posvátnost tohoto svazku, že není slýcháno, aby druh druha byl ošidil. Nepřinese-li z jara medu, jest jisto, že žádného neskludil. Duchovní toto přátelství trvá až do smrti jednoho ze společníků. Na dědice nepřechází.

Než ani mezi včelaři nejsou samí dobří lidé. Jsou včelařové, kteří dovedou své včely vychovati dokonce na lupičky. Za starých časů, když z Bezkyd přicházeli i vlci, byla věc dosti snadná. Bylo třeba jen, aby se včely nechaly letěti vlčí tlamou na česno připevněnou, aby včely „zvlčily“, a proto i v artikulech včelařských bylo potřeba článků bránících včelaře proti včelám „vlčím“. Za dnešních časů již „zvlčení“ jest obtížnější, avšak mají prý včelařové zase jiné tajemné nápoje, jimiž ze včel nadělají lupiček. Ano jsou prý lidé, kteří dovedou včely dokonce „uhranouti“ (na Moravě „uřknouti“ nějakým asi říkáním), tak že malátní, až dostanou „nákazu“ (hnilobu plodu). Proto včelař některých osob, o nichž má obavu, že by mohli míti „uhrančivé“ oči, na včelíně rád nevidí a neopomene po jich odchodu včely pro větší jistotu svěcenou vodou pokropiti.

Vyskytují se i zloději včel. Považuje se to právem za veliký hřích a člověk, který tak poklesne, za člověka zvrhlého. Nicméně vyskytuje se zlodějství přece. Proto máme nyní pojištění. Za stara se moravský hospodář pojistil jinak. Aby včel neukradli, hospodář tu noc ze štědrého dne na Boží narození — tak vypravuje Bartoš v „Mor. Lidu“ — o 12 hodině úplně nahý upřede nit a když ponejprvé na jitřní zazvoní, oběhne nahý třikrát okolo včelína a tu nit o včelín otočí, neohleďaje se. Vkročil-li by zloděj do včelína, spíše nevyjde, až hospodář přijde a ho propustí.

Kdo najde mrtvou včelu, má ji dle „Matice Moravské“ políbiti a do země pochovati. — Kdo nosí při sobě kousek dřeva, na němž seděl roj, mívá štěstí. — Vyletí-li na štědrý den z úle matka, zemře toho roku hospodyně. —

Jsou-li lidu posvátny včely, jsou mu posvátny i jich výrobky. Za dřívějších časů neopomenul včelař obětovati též Bohu na oltář nějaký vosk pro voskovice a ještě na slavném sjezdu včelařů moravských v Kroměříži vidíme, kterak nesena v průvodu do chrámu velká, zvláště k účelu tomu litá veliká, okrášlená voskovice.

A med — i ten spojen byl s nejdůležitějšími dny v roce i v životě. Kdo nevzpomíná medových kaší, upomínajících na „bílou paní" na Jindřichohradecku? Jak těšili jsme se i my na Štědrý den jako dítky! A nebyly nejlepší lahůdkou ryby, ty jsme měli snad za všechna léta jedenkráte, nýbrž buchty s medem (na Vyškovsku). A na slavnost velikonoční smířily nás „jidášky" (pečivo představující stočený provaz Jidášův) s medem dokonce úplně i se samým zrádcem Páně. I svěcená buchta na Hod Boží velikonoční musí býti místy s medem, protože i Pán po svém vzkříšení pojedl z plástu medu.

A též ve významné dny v životě nechybívalo ani medu. Dávalť se dítěti již v den křtu, aby nedostalo „žabičku", potřebným byl v některých krajích Slovácka i při oddavcích, neboť při návratu snoubenců po oddavcích do domu nevěstina dala matka nevěstina oběma novomanželům na dlaň po lžičce medu, jejž ženich slízl s ruky nevěstiny a nevěsta s ruky ženichovy. Bylo to znamením obapolné lásky a sdílnosti. A když za dávných dob na hrobech konány tryzny, nechyběl i nebožtíkovi darovaný med.

Tak byly za dávných dob včeličky buď samy neb svými výrobky opravdu průvodkyněmi člověka od kolébky až do smrti. — Ac.



XVII. oddíl — Včelařova práva.

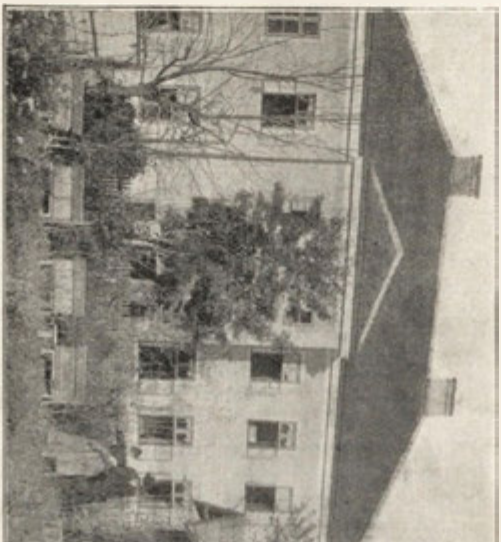
Právo včelařské. — Včelařský patent císařovny Marie Terezie. — Právo rojové. — Krádež včel. — Hubení včel na cukrovinkách. — Škody způsobené včelami. — Hlášení nakažlivých nemocí včelích. — Ochrana medu proti padělání. — Včelařské pojišťování.

Právo včelařské.

Ac. — Jakmile se lidé začali obírati chovem včel, ať již v lesích či při domech (včelařství lesní a domácí), bylo nutno též vymeziti právo pěstitelů včel na roje, úly atd. Proto nalézáme předpisy, týkající se včel již u nejstarších národů vzdělaných. Největší smysl pro právo měli staří Římané a není divu, že u nich shledáváme se s podrobně vyvinutým právem včelařským. Včely čítali mezi zvířata divoká, jako jsou na př. plaší ptáci a pod. Proto si mohl včely, které se na stromě usadily, sebrati nejen majetník pozemku, nýbrž kdokoli. Včelař pak měl právo na roj pouze dokud jej měl na očích. Ztratil-li se mu s očí, připadl tomu, kdo se ho ujal.

Též právo německé, saské ze 13. stol. považuje včely za „divoký hmyz“ a dává právo na roj majetníku pozemku. U nás pak právo starého města pražského připisuje dle římského názoru právo na roj nálezci, odůvodňujíc věc taktéž z divoké povahy včelstva. Po válkách husitských náleželo, jako bezmála všechna práva na venkově, i právo ku včelaření statkům panským a zádušním, jichž majetníci pak vče-

lařům dávali předpisy v t. zv. „artikulech medařských“, jichž nejvíce se zachovalo na východní Moravě. Nejznámější jsou „artikule Žerotínské“, vydané od Bernarda ze Žerotína r. 1591 medařům panství



Obr. 769. **Včelín Milana Martinovića v Bos. Krupě,** šiřitele moderního včelařství v Bosně. (Úly jsou „amerikánky“ a ve včelínči „stubliky“ — třípatrové stojany.

mezířičského a rožnovského, potvrzené r. 1613 Jetřichem a r. 1634 Baltazarem z Žerotína, dále artikule biskupu olomouckých, jež dal biskup Karel r. 1665 medařům panství hukvaldského, jmenovitě v

Brušperku a konečně „artikule lichtenšteinské", jež Ferdinand kníže Lichtenštein udělil medařskému cechu v Lipníku.

Včelařský patent císařovny Marie Terezie.

Naše nynější právo včelařské zakládá se hlavně na včelařském patentu Marie Terezie ze dne 8. dubna 1775 pro Moravu a Dolní Rakousy a ze dne 30. srpna 1776 pro království České, pokud novějším zákonodárstvím nebyl pozměněn. (Znění jeho viz ve spisku „Včelařské právo v zemích našich", Praha 1901.) Platí z něho jmenovitě odstavec 9. (pro král. České odst. 4.): Majetníku včel jest dovoleno



Obr. 770. **Včelín řídícího C. Hořejšího a včelařská pozorovací stanice spolku pro Semčice a okolí**

zavésti své úly na pastvu, na př. na pole pohanková, aniž mu smí majitel pozemku překážeti; nesmí však poškoditi majetníka pozemku; a za neškodné užití pastvy jest mu zapraviti mírný poplatek 2 kr. z úlu; dohlížeti na včely atd. musí ovšem včelař. Platno jest ujištění, že se ze včelařství nesmí vybírati zvláštní daně, což se však na všeobecnou osobní daň z příjmů a při obchodním včelaření na daň živnostenskou ovšem nevztahuje. Včelstva smí včelař chovati v počtu libovolném (odst. 13.) na svém majetku. Co do místa — kolik metrů od cesty, souseda atd. však patent ničeho neobsahuje. Může tudíž včelař chovati včelstva na svém majetku na místě libovolném. Uzná-li však obec v sezení výboru obecního, že jsou včely na jistém

místě chované na překážku volné chůze, může se usnésti na nařízení, aby včelstva byla umístěna jinde, kde by nebyla na překážku. Jestiť to policejní záležitost místní samosprávy.

Konečně platí z Tereziánského patentu odst. 15.: „Ani zlodějky není dovoleno zničiti, poněvadž jsou jisté prostředky, jimiž může včelař své včely proti zlodějkám zabezpečiti“. Jestiť věta ona politickým zákonem, na nějž odvolává se § 383. ob. zák. obč.: „Též jak se má kradení medu skrze cizí včely zameziti, vyměřeno jest v zákonech politických.“

Právo rojové.

Právo rojové upraveno jest nyní § 384. vš. zákonníku obč. z r. 1811: „Rojů včel domácích a jiných zvířat krotkých neb zkrocených nelze samovolně chytati, nýbrž vlastník má právo i na cizím pozemku je stihati. Jest však povinnen držiteli pozemku škodu nahraditi, učinil-li mu jakou. Kdyby vlastník matečního úlu po dva dny roje nestihal, může jej na pozemku obecném každý sobě vzíti a podržeti; na pozemku svém pak může to učiniti vlastník.“

Včelař slušného vychování ovšem chtěje si sebrati roj v cizí zahradě, neb na cizím majetku, požádá majetníka o dovolení, jehož mu však majetník nesmí odepříti, aniž v sebrání roje brániti, jinak by mu musil roj zaplatiti na základě § 1331. vš. obč. zákonníka: Stane-li se někomu škoda na jmění úmyslně, má právo žádati ušlého zisku, a byla-li škoda učiněna činem v trestním zákoně zapovězeným, anebo ze svévole a radosti z cizí škody, může žádati ceny zvláštní.

„Stíhání roje nemyslí zákon, že by včelař za rojem zrovna musil běžeti, nýbrž každý čin, jímž majetník mateřského včelstva projevuje vůli, že se práva na roj nevzdává, tedy když roj hledá, po něm se doptává atd.

Žádá-li však roj od nálezce, musí dokázati, že to skutečně jeho roj jest (posype část včel moukou neb křídovým práškem a zanese blíže včelína, včely pak letí k mateřskému úlu; nebo též svědky a pod.). Žádá tak výslovně § 369.—373. vš. zák. obč..

V právu rojovém jest u nás mezera v případech, kdy se sletí dva roje z různých včelínů v jeden, neb když se vlähnou v úl obsazený včelami, aneb jen v úl voštinami vystrojený pro přilákání roje. Tu jsou pře velmi obtížné a lépe se ani nesouditi.

Krádež včel.

Patent Tereziánský počítal krádeže včelstev a úlů mezi krádeže „kvalifikované“, proti nimž bylo třeba se zvláštní přísností vystupovati. Náš trestní zákonník ze dne 27. května 1852 počítá však krádeže včel jen za obyčejnou krádež. Stojí-li však včelín v polích, podléhá mimo to zákonu o pychu polním v Čechách ze dne 12. října 1875 zems. zák. č. 76., na Moravě ze dne 13. ledna 1875 z. z. č. 12, ve Slezsku ze dne 30. června 1875 z. z. č. 21. a požívá podobně jako vinice, stromy, obilí atd. zvláštní ochrany.

Hubení včel na cukrovinkách.

Proti zničení včel v cukrovarech, cukrárnách a pod. včelaři dosud ochrany nemají. Nejvyšší správní dvůr soudní výnosem ze dne 8. května 1897 č. 2642. výslovně zjistil, že není předpisu, kterým by cukrovary a podobné závody nuceny byly místnosti své opatřiti zařízeními, jež by včelám přístup do místností závodních a tím houfné hynutí zabránily.

Škody způsobené včelami.

Dle zákonodárství německé říše z r. 1900, jež i na právní názory Němců v naší říši má vliv, a v budoucnosti bude asi vzorem pro zákony naše, šíří se i u nás názor, že včelař podobně jako v Německu zodpověden jest za škodu včelami způsobenou. Ano v jistém případě povolil soudce v bagatelním řízení vymáhání náhrady za ztrátu výdělku včelami pobodaného továrního dělníka. Dosavadní naše zákonodárství však dosud na tomto stanovisku nestojí. Pokládá se úraz takový u nás z pravidla za nešťastnou náhodu dle § 1320. vš. obč. zák. „Ubliží-li někomu zvíře, práv jest z toho ten, kdo je k tomu popouzel, dráždil anebo opatřiti opomenul. Nelze-li takové viny někomu dokázati, pokládána buď za škodu náhodnou.“ „Pouhá náhoda“ pak dle § 1311. „škodí tomu, v jehož jmění, neb osobě se udála. Dal-li však kdo náhodě svou vinou příčinu, přestoupil-li zákon, jímž se škody náhodné předcházejí, nebo pletl-li se bez potřeby v záležitosti cizí, buď povinnen všecku škodu nahraditi, která by se jinak nestala.“

Kdy tedy včelař jest povinnen škodu nahraditi?

Jen tehdy, když včely sám podráždil, neb opatřiti opomenul. Na př. včelař dal před včelín vylízati medomet, nebo prázdné plásty. Včely se z toho rozzuřily a sousedy poškodily. Jest povinnen nahraditi. Nebo: děti včelařovy vzaly si tatínkovu kukli a rukavice a šly strkat proutky do česen a tak včely rozzuřily. Aneb: Včelař má včely postaveny do skupiny. Časem spodek uhnil, přišel vítr, skupinu převrhl a rozzuřené včely pobodaly souseda i jeho zvířectvo. „Včelař opomenul včely dobře opatřiti.“ Ano, při pouhém názoru, jaký nyní vlivem německého zákonodárství i u nás se šíří, mohlo by se státi, že by soudce mohl odsouditi včelaře blíže cesty včelařícího, že nedal dosti vysoký plot a že tudíž včely opatřiti opomenul. Jsou to sice jen výjimky, avšak ukazují, že pojištění proti náhradám ze škod včelami způsobených i u nás jest dobré a že si naše ústřední spolky včelařské jeho zavedením zásluhy nemalé získaly.

Hlášení nakažlivých nemocí včelích.

Jsou nějaké zákonité předpisy ohledně nakažlivé hniloby?

Vláda chystá v té věci zvláštní ministerské nařízení ve smyslu zákona o nakažlivinách dobytčích ze dne 29. února 1880, ř. z. č. 35., v němž se hniloba plodu jmenovitě neuvádí. Dle prováděcího nařízení onoho zákona ze dne 12. dubna 1880, ř. z. č. 35. se uvádí, že i při

jiných nakažlivých nemocech dobytka v zákoně neuvedených má okresní úřad politický (hejtmanství) předběžně proti nákaze zakročiti a věc zemskému úřadu (místodržitelství) oznámiti. Nařídí-li politický úřad (okresní zvěrolékař), aby se dobytče — v našem případě včelstvo — zničilo, má býti majetníkovi dána náhrada z pokladny státní, též komise úřední platí stát. Za to však osamocení, opatrování, léčení nakaženého dobytka i desinfekci zaplatí majetník. Kdyby nakažlivá nákaza plodu u nás se vyskytla, jest jen v zájmu včelařově, aby nic nezatajoval, nýbrž zemskému včelařskému spolku oznámil, jenž věc vyšetří a další kroky u úřadův politických atd. obstará.



Obr. 771. Včelnice N. Kurbase, řeckokat. faráře, Ilemno v Haliči.

Ochrana medu proti padělání.

Jaké zákonité ochrany požívá med proti padělání a porušování?

Porušování medu a výroba medu umělého se stále vzmáhá i u nás. Ochranou proti tomu jest zákon o potravinách ze dne 16. ledna 1896, ř. z. č. 89., jenž vztahuje se též na med. Článek 11. tohoto zákona praví:

Přestupkem vinen a trestán bude vězením od jednoho týdne až do 3 měsíců, s čímž také pokuta až do 500 zl. může býti spojena, anebo jen na penězích od 5 až do 500 zlatých:

1. Kdo by potraviny pro oklamání v obchodě a tržbě padělal neb zfalšoval.

2. Kdo by vědomě potraviny padělané, zfalšované, zkažené, nezralé, neb které na výživnosti pozbyly na prodej choval pod formou neb označením k oklamání způsobilým.

3. Kdo potraviny pro oklamání pod falešným označením na prodej chová neb prodává.

4. Kdo by potraviny padělané, zfalšované, zkažené, nezralé neb které na výživnosti pozbyly, prodával, leč by kupec tento stav znal, aneb patrně poznati musil."

§ 4. pak dává orgánům zdravotním právo konati čas od času prohlídku závodů zabývajících se výrobou, zpracováním neb prodejem potravin.

Na žádosti spolků včelařských nyní úřady zdravotní i medu věnují značnou pozornost, úplně však zameziti padělání medu dosud se nezdařilo. Proto by měli včelaři i nadále domáhati se zákona, aby se pod jménem medu směly nabízeti a prodávati jen sladiny včelami z květů a rostlin nasbírané a včelami zpracované.

•

Přehlédneme-li všechna zákonitá ustanovení o včelaření u nás, přiznáme, že v mnohých věcech jest značná právní nejistota a též nedostatečná opatření.

Proto též vynikající včelařové před 30 lety toužili po jednotném zákonu včelařském a vypracovali i podrobné návrhy zákona. I došlo skutečně k tomu, že vydán byl pro Gorici a Gradisko první moderní zákon včelařský ze dne 18. června 1879, č. 13.

Zákon však obsahuje tolik obmezení, ano i úplně nesprávné tvrzení, jakoby včely mohly ovocnářství a vinařství poškozovati zkažením květů a nařizuje proto i případné odstranění včel, tak že včelařům u nás chut na „moderní" zákon včelařský úplně zašla a jsou nyní rádi, že díky Marii Terezii a zákonníku občanskému těší se dokonce výhodám, jichž včelaři v zemích jiných nemají. — Ac.

Včelařské pojišťování.

Pk. — Pojištění živých včelstev bylo odedávna s různými obtížemi spojeno. Ačkoliv pojišťovací ústavy jmenovitě v posledních letech všechny movitosti i nemovitosti k pojištění přijímají, přec se až do doby nejpozdější nijak k tomu neměly živá včelstva za mírný poplatek k pojištění přijmouti. A stalo-li se tak kde, bylo to pojištění poměrně dosti drahé a jednoduché, buď jenom proti ohni, anebo též proti vloupání. Pojištění proti úrazu včelami způsobenému pojišťovny vůbec nepřijímaly.

Proto se snažilo předsednictvo a výbor Zemského ústředního spolku včelařského pro království České již po delší řadu let se vším úsilím poskytnouti svým členům možnost, aby včely, úly, náčiní a včelíny proti všelikým škodám výhodně pojistiti mohli.

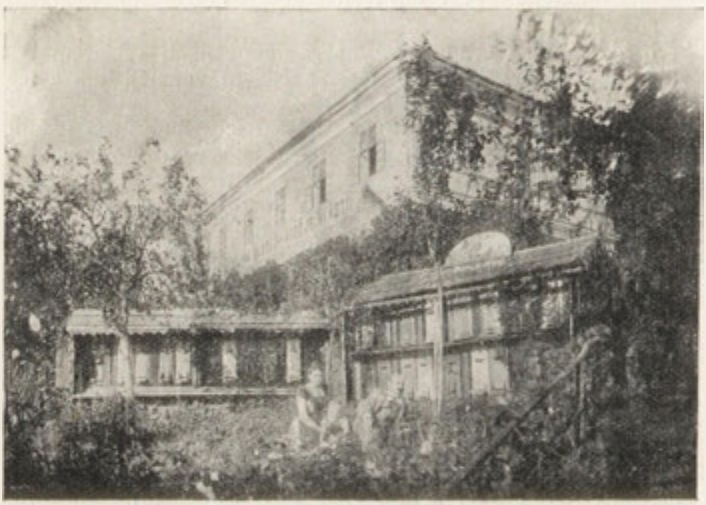
Bylo vyjednáváno s různými pojišťovacími ústavy, avšak bez výsledku. Tu pomýšlel Ústřední spolek vzíti pojišťování do vlastního vedení, leč tu byly zase se strany úřední ohledně povolení kladeny nepřekonatelné překážky, tak že i tento úmysl padl.

Teprve po utvoření se říšského svazu zemských ústředních spolků včelařských v Předlitavsku, aby se včelařské zájmy spojenými silami

lépe hájiti mohly, bylo konečně dosaženo se dvěma pojišťovacími ústavy v r. 1903 dohodnutí o hromadném pojištění celého říšského svazu a to proti ohni, proti vloupání a proti úrazu včelami způsobenému.

Ve výborové schůzi Zemského ústředního spolku včelařského pro království České konané dne 6. července 1904 za velikého účastenství zástupců krajinských bylo jednohlasně usneseno, aby od 1. ledna 1905 trojnásobné pojišťování včelstev, včelínů, prázdných úlů a včelařského náčiní proti ohni, proti vloupání a proti úrazu pro všechny krajinské jednoty v ústředním spolku zastoupené stalo se závazným.

Při poradě konané s pojišťovacími ústavy v měsíci září 1905 za přítomnosti zástupců zemských ústředních spolků bylo uznáno za potřebné, aby pro období od 1. ledna 1906 až na dále místo posavadní premie 30 h od jednoho člena 60 h pojistného se vybíralo.



Obr. 772. **Levý oddíl včelínu řídícího J. Robla v Korouhvi**

Jak zkušenost ukázala, jsou výhody z včelařského trojnásobného pojištění pro členstvo dosti značné a dnes možno tvrditi, že nové toto zařízení v prvních letech dobře se osvědčilo.

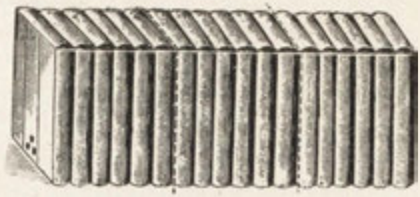
Za roční poplatek 60 h obdrží člen v případě požáru anebo vloupání náhradu až do 500 K, při škodě úrazové až do 50.000 K, byla-li jedna osoba, a až do 200.000 K bylo-li několik osob k práci neschopnými učiněno.

Který člen má ve svém včelařství vloženo víc než 500 K a dle toho proti ohni a proti vloupání výše pojištěn býti sobě přeje, přihlásí svůj včelařský majetek k pojištění vyššímu a platí za každých dalších 500 K pojištěného majetku K 1·50.

Na včelařské trojnásobné pojištění prostřednictvím Zemských ústředních spolků včelařských mají nárok však pouze členové, ale nikoli včelaři mimo spolek. V Čechách považuje se za člena spolku pouze



Obr. 773 **Staroříimská proutěná košnice.**



Obr. 774. **Staroříimský ležan.**



Obr. 775. **Úl starých Řeků s dílem pohyblivým.**

takový včelař, který mimo členský příspěvek má předplatné na spolkový časopis „Český Včelař" do konce března toho kterého roku zapraveno. — Pk.



XVIII. oddíl. Dějiny včelařství.

Přehled. — Včelaření národů starých. — Včelařství u národů nynějších do století XVIII. — Doba před Dzierzonem. — Doba Dzierzonova. — Dějiny včelaření v Čechách. — Dějiny včelaření na Moravě.

Přehled.

Ac. — Jako chov zvířectva vůbec, tak náleží i chov včel k nejstarším zaměstnáním člověka; bylť med po tisíciletí hlavní sladinou a vosk důležitým svítivem, a proto nedivno, že hned od pradávna hleděli si lidé hmyzu, jenž jim poskytoval med a vosk.

Pro přehled roztříditi lze včelařství na čtyři hlavní období:

1. Včelařství u národů starých.
2. Včelaření národů nynějších až do věku 18.
3. Včelaření v době před Dzierzonem.
4. Doba Dzierzonova.

Včelaření národů starých.

Včely byly oblíbeny již u národů nejstarších.

Hned v indickém sanskrtu, od něhož odvozují se řeči kmenů arijských, shledáváme neméně než 30 názvů pro včely, a náš med má svůj původ již v sanskrtském slově „madha“. Králové Indů pomazáváni

byli na svůj úřad ne olejem, nýbrž medovou vodou. Šestý díl sklizeného medu byl jejich údělem.

Na hieroglyfních nápisech starých Egypťanů vidíme názorně nádoby s medem, i jak dobře znali jej baliti na prodej. Ano vypravuje se, že prý již i staří Egypťané na řece Nilu kočovali se včelstvy.

Kdo by nevěděl, jak sv. Země velebena byla jako země oplývající mlékem i medem?!

Daleko podrobnější zprávy o včelaření nalézáme však u obou nejvzdělanějších národů starého věku, u Řekův a Římanů. Vidíme již u starého básníka Hesioda (asi v 8. st. před Kr.), kterak nejen zná rozdíl mezi pracovnicemi a trubci — darmožrouty — nýbrž i „klenutou stavbu" včelích příbytků na důkaz, že již v dobách nejstarších obvykly byly košnice s klenutím nahoře.



Obr. 776. **Včelnice J. Marcinkówa v Novém Mizuni v Haliči.**

Že pak se včelařilo s úspěchem, vidno z toho, že jediná Attika (40 čtver. mil) měla za Perikla — tudíž již v 5. století před Kr. — na 20.000 včelích příbytků a že se pilně na Hymettus, jehož kořenný med měl tehdy výtečnou pověst, včelstva na pastvu zavážela, tak že Solon ve svém zákonodárství i na kočování se včelami pamatoval.

Nejstarším včelařem a zpytatelem včel, jak též v písemnictví včelařském se uvádí, byl Alexandra Velikého slavný vychovatel Aristoteles, jenž prý si dal pro podrobnější výzkumy zrobiti úly, jichž stěny byly průhledny, aby viděl, co se ve včelstvu děje. Aristoteles, jenž pro své studie přírodovědecké měl celý sbor spolupracovníků, kteří dle jeho návodů činili pokusy, má ze starých dob též i nejlepší vědomosti o včelím životě i o podmínkách zdárného včelařství.

Od Řeků se vzdělali a též ve včelařství zdokonalili staří Římané, u nichž od třetího století před Kr. náleželo včelařství k důležitým a též výnosným odvětvím hospodářským. Římané potřebovali v době své slávy ohromného množství medu na úpravu jídel a vosku, jak na voskové tabulky psací, tak jmenovitě i na tmel při spojování obrovských vodovodů. I nedivno tudíž, vypráví-li Varro, že bratři Venaiové prodali prý ročně až za 10.000 sestercií medu a že se platilo z rozsáhlých včelnic ohromné nájemné, jakož, že konaly se v Římě i pravidelné trhy na med.

Hrubší práce včelařské vykonávali, jak u Římanů bylo ve všem, k tomu zvlášť vycvičení otroci; vznešený Říman pouze dohlížel a pro ušlechtilou zábavu dal si zrobiti nějaký úl pozorovací z průhledné rohoviny, aby sledoval život ve včelstvu.

Navštivme na základě Columelly a Virgilia některý starořímský včelín patricijský.

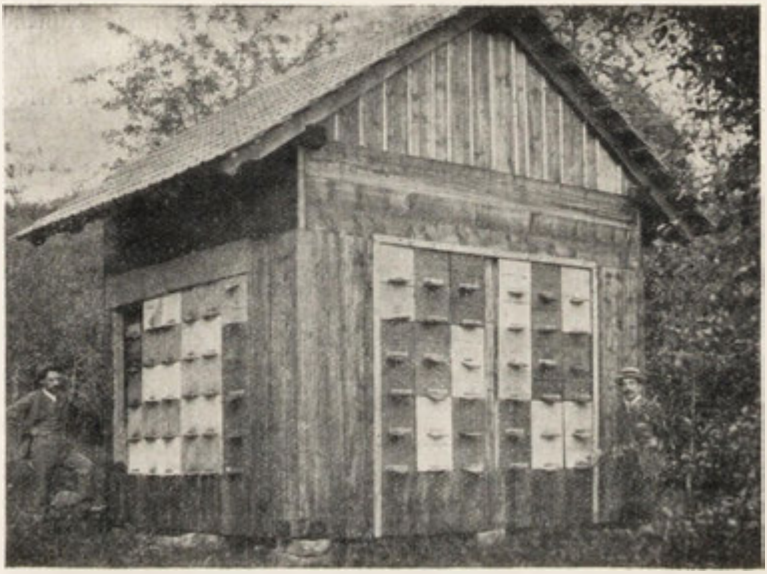
Jest kousek od vlastního dvorce římského, protože by lomoz otroků včely vyrušoval. Úslužný „apiarius", otrok, jenž má dozor nad oddělením včelařským, vida naše doporučení, rád nás tam doprovodí. Vidíte tam v údolí rozkošnou, vysokou zdí proti zlodějům obehnanou zahradu? Jest to římská včelnice. Ve zdi spatříte otvory, jimiž včely mohou lítati, aniž jim třeba namáhati se přes vysokou zeď. Za zdí stojí budova — vlastní včelín — a z blízka slyšíte zurčení potůčku, z něhož vyhlédají kameny a zaražené větve, aby včely měly při sbírání vody kam se uchýliti. Vysoké stromy, jmenovitě lípy, stíní budovu, mírní vedro v letních měsících a zvou roje, aby se tam usadily. Květnaté koberce, živé ploty i různé mednaté křoviny, vše to vypočteno, aby co nejvíce včelám poskytlo pastvy; domnívaliť se Staří, že včelka odletuje sotva na 60—70 kroků na pastvu.

Než, klíče zachřestí a „apiarius" vede nás dovnitř včelínu. Jaké překvapení! Na hladce zalíčeném podstavci, aby bystré ještěrky neměly přístupu, stojí řada košnic z vrboví, nebo divokého révoví upletených, nad nimi ještě jedno a snad i druhé patro; výše se nepostupovalo. Každá košnice stojí ve vlastním výklenku, jako v přihradě do předu i do zadu otevřené, aby se mohlo pracovati bez rušení včelstev sousedních. Nad úly stojí střecha došková neb rákosová; chrání před deštěm i před úpaly slunečními.

Zadíváme se na úly; vidíme tu dva druhy: košnice pletené (obr. 773.), avšak i ležany, jež možno ze předu i ze zadu zúžiti (774.). Obrázek poučuje vás, že se úl značně blíží dílu pohyblivému. V jižní Italii najdete dosud takové úly starodávné na důkaz, že nejsme tak ohromně pokročilými proti starověku. Za česno milovali staří obyčejně 3 otvory, kdežto naši předkové mívali dva. V košnici spatřujete sice jen jedno česno, avšak i tam, kdybyste ji obrátili, naleznete snad ještě někde otvor — starý to úskok Římanů, aby včely, kdyby snad ještěrka či jiná havěť číhala na straně jedné, mohly vyletovati na straně druhé.

A s jakou obratností umí apiarius se včelstvy zacházeti! Dáte-li se s ním do řeči, poví vám i o klátech, zná však též úly východňanů z pálené hliny, jež vševládní Římané z Asie a Egypta přivezli, poví

Vám i o úlech z cihel i hlíny urobených, avšak košnice i ležany jsou pro jeho dobu právem vrcholem dokonalosti. Prohlédněme si i nářadí! Bez výkladu víme, nač co jest: peroutka, dva dlouhé nože, jeden na obou stranách broušený, druhý jen na jedné straně. To známe. Než, nač jest bronzová lucerna o tolika dírkách? S úsměvem poučí apiarius vaši nevědomost. Jsou to lapače motýlic, jež už tehdy znaly zhoubné řemeslo. Opodál včelína se na večer rozžehnou a sta motýlic si plaménkem zažehne křidélka nebo v oleji se utopí.! A ta jemná síťka s drobnou rybičkou? Past na vosy a sršně, které jmenovitě na jeden druh mořských rybiček jdou jako moucha na med. Než



Obr. 777. **Čelní pohled na včelín s jednoduchými zasouváky v Kraňsku.**

včely již obletují. Bojíte se žihnutí? Apiarius vidí vaše obavy a na ochranu utrhne vám několik listů slezových, melisových a mastiksových, jako dobrého prostředku proti bodnutí. Nepomůže-li vám, jistě též neuškodí.

Toť asi obrázek starodávného včelína. Snad očekáváte i popis „úlu", jejž „určili" starovědcové, vykopávajíce Herkulanum a Pompeje u Neapole. Bronzový břichatý hrnec o pěti patrech a okolo každého patra kolem dokola řada dírek — česen, jež umožňují výlet a též styky jednoho patra s druhým. Jsouť jednotlivá patra oddělena přepážkami. Podivný úl, o němž se žádný spisovatel římský nezmiňuje, ač Plinius v Pompejích zahynul. Snad chtěl jej teprve popsati. Nepraktický úl! A přece naleznete jej tam v několika kusech! Než,

střízlivý pochybovač rozhodně zavrtí hlavou a poví: „Ale, pane professore, vždyť jest to hrnec na tvaroh a dírky jsou na odtok syrovátky!“ Avšak starověděc přísně na vás pohlédne a zahřmí: tomu já musím rozuměti: je to úl a konec!

Než, vraťme se ke starým včelařům! Znali mnohé věci: i úkol dělnic i královen i práce včelařské, takže včelařství opravdu bylo výnosným zaměstnaním.

Jedna báje však jako stín seslabuje lesk jejich včelaření: jejich názor, že v nedostatku rojů možno si vypěstiti včely z těla bezvadného býka — bugonie. S jakou důkladností popisuje celý postup toho vývoje klasický Vergilius! Tážete se apiaria. I on tomu věří, avšak nemusí zkoušeti, vždyť má dosud hojnost rojů vlastních a bujného bulíka raději by prodal za větší cenu řezníkům světovládného Říma. Než nesmějme se starým pro pověru, jež udržela se po tisíciletí. Možná, že nejedna věc, kterou včelařové nynější hlásají za vymoženost osvíceného století 19., ukáže se jako — báj či pověra.

Včelařství u národů nynějších do století XVIII.

Věky uplynuly. Světovládný Řím rozpadl se v ssutiny, a na nich vyrostl nový strom — křesťanství! Křesťanství pak nejen zušlechtilo lidstvo, nýbrž přispělo i k zvelebě včelařství. A není divu. Sotva ustala pronásledování, a církev vítězně z katakomb vyšla na světlo denní, přinesla si z katakomb i světla vosková, připomínající Spasitele, jenž sám se nazýval „světlem světa“. Při tom z mystických důvodů vždy žádala pravých voskovic. Jednou z největších ozdob na největší slavnosti, jako na jitřní, vzkříšení atd. byla a jsou moře světel zářící na oltářích. Aby však bylo dostatek voskovic, bylo třeba hojných včelstev a proto nedivno, že církev a jmenovitě kláštery tak se o včelařství staraly. Ať čteme starodávné listiny, zakládající kláštery v zemích našich, jako u nás na Hradisku u Olomouce, již z 11. století, u kláštera svatohavelského ve Švýcařích již ve věku 9., z celé řady klášterů ze století 12., všude čteme buď o včelařích, kteří patřili k nadání kláštera nebo o vosku, jejž měly obce nebo kraje dodávati.

Velikým příznivcem včelařství byl mocný šiřitel křesťanství Karel Veliký, jenž nařídil, aby na všech jeho i státních statcích byli též včelaři a aby též poddaní ku včelařství byli přidržováni. Na ochranu včel vydal dokonce i přísné zákony.

Včelařství pak vyvinulo se časem dvojím směrem — jako včelařství lesní a domácí, či zahradní. Lesní včelaři vybrali si v rozsáhlých tehdy lesích příhodné stromy, jež si známkovací sekerou označili a časem vyhloubili. Stromy ty byly od lesních zřízenců chráněny a brtník, jenž je osadil, platil z nich jisté dávky, buď medem nebo voskem nebo i penězi. V mnohých na lesy bohatých krajinách byly právě včely pramenem hlavního lesního výtěžku, neboť dřeva bylo nadbytek a bylo tudíž laciné. Od dob Karla IV. vyvinula se ponenáhlu sdružení či cechy medařské, jež požívaly zvláštních „práv medařských“. Nejslavnější byla sdružení medařů v říšském lese norimberském, jež ob-

držela své „artykuly“ od samého otce vlasti Karla IV. r. 1350, dále v Horní Lužici, v Marce Braniborské, na Zhořeleckých stepích, v Pomořansku, na Mazovsku v Polsku (statut Januše I. mazovského z r. 1397), u nás pak na řadě panství, zvláště na Moravě východní, Jsou to jmenovitě artikuly žerotínské pro panství rožnovské a meziříčské z r. 1591, artykuly biskupů olomouckých (panství hukvaldské) z r. 1665, místecké a zvláště artikuly dietrichšteinské pro medařský cech v Lipníku z r. 1697. (Znění jich viz v „Jubilejním památníku“ včelařů moravských, Brno, 1904.) Též v Čechách máme po nich památky na Litomyšlsku. V ohromných rozměrech se pěstovalo v rozsáhlých hvozdech ruských, takže dle Krünitze ještě ve století 18. náleželo včelařství lesní vedle chovu koní k „hlavnímu hospodářství“ ruských velmožů.

Všechna sdružení měla svého náčelníka, v Německu severním „der Staroste“, u nás „lamfojta“ (landvogt), svůj soud medařský i svoje poplatky.

Navštivme v duchu některého brtníka: naleznete u něho různá náčiní: sekeru známkovací na vytištění svého znaku na stromy, teslici na vydlabávání kmenů, dlouhé nože ve způsobu lopatek na vyřezávání plástů, hliněné nádoby na krmení a hliněné kuřačky, jež znali i staří Římané. Zajděme si s ním do lesa. Na příhodném místě měl brtník moravský svou „ostrev“ (kmen s přisekanými větvemi jako žebřík) a po ní vystoupil na kmen stromu, na němž pod korunou měl vydlabanou „brť“; odejme dlátem „zátvor“ a lopatkou odřízne kousek plástu s medem na počastovanou; včelař lužický dokonce zavěsil si na strom lávku na způsob našich houpaček, aby si mohl pohodlně sednouti, a bratr Rus vysekal si hned na kmenu stupně („stopenki“), aby mu nebylo třeba vláčeti ostrvi neb žebříku; po „stopenkách“, vylezl až k brti, přehodil řemen až k větvi a jím přidržován seděl u brti, med vyřezaný skládal do košíku a po provaze spouštěl dolů.

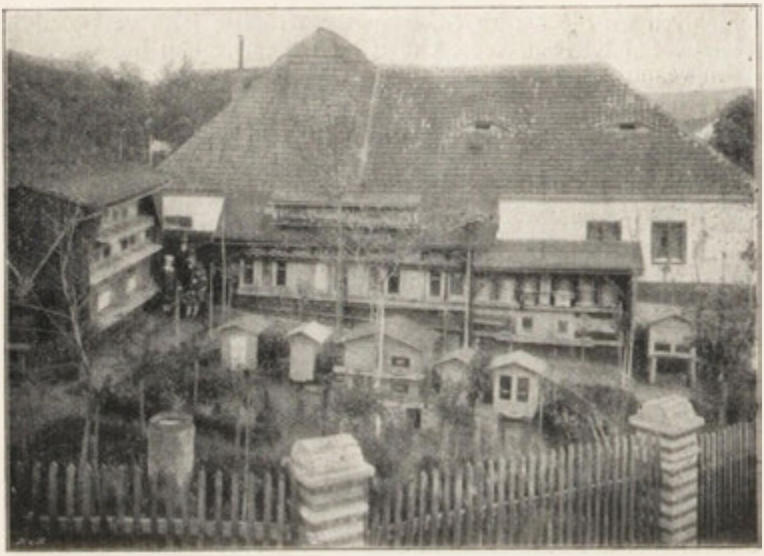
Než vraťme se k našemu Moravanu. Odňav „zátvor“ či „dluž“ zadýmá, avšak s jakousi nespokojeností dívá se dovnitř: snad nedostaly včely „nákazu“ (hnilobu plodu, jež již v žerotínských právech se uvádí)? Mrzutá věc! Tu nezbude podle práva medarského, než uvědomiti lamfojta, jenž za pomoci „přísežných rádců“ rozhodne, zdali jest to skutečná nákaza a jestli tak včelstvo „zlomí“; byloť „zlomení“ či zničení včelstva již u předků našich nejlepším prostředkem proti další nákaze.

Brtník sestoupil, jdeme prohlédnouti i další brti. Hle, tam má strom označený svým znakem a česno zacpáno. Co to? Snad nějaký zlomyslník mu je ucpal, ač dle práva mělo býti od sv. Ducha až po Matku Boží (15. srpna) otevřeno, aby roje samy se tam mohly usaditi. Budou to čistá udání při „soudu medařském“, jenž konal se dvakrát do roka.

Brtníci byli na mnoze včelaři z povolání, jak u nás, kde se v právech dí, že se „včelami živili“, tak i v Němcích, Polsku i na Rusi.

Vedle včelařství lesního bylo od pradávna i včelařství domácí, zahradní. U nás národním úlem byl klát, v severním Německu slaměná košnice, na jihu pak košnice proutěné a konečně dřevěné ležany, v Kraňsku, Korutansku, jižním Tyrolsku i Italii.

Ve „Světu v obrazích" (Orbis pictus) slavného Moravana J. A. Komenského vidíme úly dvojí: na jedné straně naše kláty, na druhé uherské košnice. A jak básnicky líčí Komenský život včel! „Po způsobu lidí štítí se samoty a milují společnost; varují se nečinnosti, a třebas mají dílo společné, přece práci si rozdělí. Neboť mladší vylé-



Obr. 778. **Včelín Dra F. Iserle v Lodenici.**

tají po práci a snášejí látky, starší pak pořádají všechno uvnitř úlu. (Nyní právě naopak.) Kdežto jedny snášejí pel, zřizují druhé šestihranné buňky, jiné naplňují je nasbíraným medem a aby nevytekl, uzavrou jej tenkým víčkem, jiné po celý den připravují krmi pro všechny, kdežto jiné spočívají v buňkách a věnují se vypěstění plodu. Panenská čistota včel jest tak veliká, že jsou jedinými oduševnělými bytostmi, jež neznají „scházení se" (oplodňování), nýbrž sedíce na nasnášeném prášku květinovém, vylučují bílé červíky. Těmto narostou křídla a stávají se z nich včely... Ve dne pracují, v noci odpočívají, při čemž si po obou stranách vchodu postaví stráž. Když se setmívá, ubývá bzukotu včel, až konečně jedna ze včel obletuje česno a bzučícím hlasem nařídí úplné ticho. Ráno zatroubí jedna ze včel dvakrát neb třikrát, probudí druhé ze spánku a všechny dají se do práce; bude-li den parný, vyletují hned z rána, jinak pracují ještě doma. A poněvadž

taková společnost nemůže býti bez vrchnosti, mají nejlepší způsob vlády — krále, jehož všechny poslouchají.

Král pochází z větší buňky, tělo jeho jest dvojnásobně dlouhé nežli u ostatních, pohyby jeho jsou ušlechtilé a na čele má lesknoucí se místo jako diadém. Žahadla buď nemá, nebo ho neužívá na důkaz, že králi mírnost přísluší, nikoli však ukrutnost. Výletí-li, doprovází jej národ, a kam se usadí, tam usadí se kolem něho i ostatní. Dáme-li jej do úle, následuje mu tam i celý včelí národ..."

A práce včelařské? Není jich mnoho. „Obstará se přiměřený úl na blízku obydlí, zahrady nebo lesa, kde jest hojnost květů všeho druhu. Lomoz lidí a zvířat, též záchody a hnojiště buďtež vzdáleny. Též třeba dáti pozor na myši, aby úlů nerozežraly, slídíce po medu. V čase podřezu vyříznou se plásty s medem a souše na ohni vyváří na vosk. Aby se mohlo podřezovati, zaženou se včely kouřem." Toť názory Komenského o včelách. — Usazování rojů do přichystaných příbytků, a podřez jarní — toť byly po staletí hlavní práce klátařů.

Doba před Dzierzonem.

Věk XVIII. a jmenovitě druhá jeho polovice jest dobou prvního probuzení a rozkvětu včelařství.

Dvě věci jsou, jež dodávají včelařství tehdejšímu zvláštního rázu: výzkumná činnost vědecká, snažící se odhaliti celý život včel, a v praxi snaha po větší přístupnosti včelích příbytků, rozdělením jich na několik částek — či větší dělitelnost úlů. V obojím směru položen byl základ k vědomostem nynějším.

Ve vědeckém směru přestalo se opisovati, co píše Aristoteles či Plinius, a přistoupilo se k výzkumům vlastním. Prvním zpytatelem vědeckým včelího života jest slavný Holanďan Swammerdam, jenž pod drobnohledem zkoumal celé ústrojí včely i plodu a zjistil společný původ matky i dělnice ze stejných vajíček, čímž položen základ k oddělkům.

Po něm byl hlavně slavný Reaumur (čtěte Reomýr) velikým zpytatelem hmyzu. Osleplý francouzský Švýcar Francois Huber věnoval včelám celý svůj život a vydal důkladný spis „Nová pozorování včel." — Čteme-li dílo Huberovo, vidíme, že vlastně od jeho doby začíná se vlastní vědecké včelařství, a že nemáme práva chlubiti se nějakým obrovským pokrokem. Zjistiliť zkoumatelé tito velikou většinu poznatků, na nichž my stavíme. Domnívám se, že pozdější doba postaví Hubera nad Dzierzona.

Studium včelího života samo vedlo k snaze po větší přístupnosti včelího příbytku. Již v díle Reaumurově (Mémoires pour servir á l'histoire des insectes) vidíme úly s různými oddíly a patry opatřenými pod dveřmi skleněnými tabulemi, vidíme slaměné věnce, jež si snad každý národ připisuje. Z toho vyvinulo se včelařství skladové, v němž jednotlivé truhlíky se kladou na sebe, jež u nás rozšíření došlo hlavně „Christovými truhlíky", ač i náš Janiš již radil rozřezati kláty na

jednotlivé sklady a na sebe postaviti, aby se včelí příbytek dle síly včelstva mohl zvětšiti či zmenšiti.

Od Reaumura, jehož sklady zdokonalili později Gelieu a Palleaux (francouzští Christové), pokročil dále Huber. Aby měl přístup ke každému plástu, vrátil se k ležanům starých Římanů, nad něž pokročil tím, že jednotlivé oddíly neměly několik plástů, nýbrž pro každý plást byl i zvláštní rám, jak vidíme úly ty zachovány ve spolkovém domě v Brně. Tím bylo vynalezeno dílo pohyblivé, jež jest daleko pohyblivějším, nežli úly naše.

Úly Pröllovy v Tyrolích a Hatiarovy na Slovensku jsou důkazem, že podnes možno po Huberovsku včelařiti a není nemožno, že se včelaři, mající dobré včelíny, ještě vrátí k těmto včelím příbytkům, jako to již učinil Čejka v Korunopoříčí.

Theorie i praxe včelařská tak zaujala mysli vzdělanců, že jmenovitě v Němcích povstávaly společnosti včelařské, jež vydávaly svá pozorování ve sbornících a zprávách, z nichž největšího jména dobyly zásluhou slavného lužického Srba Adama B. Širacha v Budyšínsku v Sasku zprávy včelařsko-hospodářské společnosti lužické.

Ruch včelařský pak nalezl podpory i u vlád, jmenovitě u Bedřicha Velikého v Prusku, jenž v t. zv. „hospodářském reglementu“ r. 1752 zcela po prusku jednoduše naporučil, kolik včelstev nejméně povinnen každý hospodář chovati (celoláník nejméně 4, pololáník 3, domkář 1) a tím chov včel ve své říši neobyčejně povznesl.

U nás pak památnou stala se pro všechny časy císařovna Marie Terezie svým patentem ze dne 8. dubna 1775 pro Rakousy a Moravu, a ze dne 30. srpna 1776 pro království České. Patentem nejen že poskytla včelařům neobyčejné ochrany právní, jak se o ní dočítáme v právu včelařském, nýbrž i založila ve všech zemích školy včelařské, které měly býti semeništěm rozumového chovu včel. Žel, že snahy její u nás brzy byly udušeny a školy po kratičkém trvání zrušeny.

Škoda, že i první mistr včelařský, slavný Slovinec Antonín Janša, jehož spis dosud platí bez oprav, sotva 33letý z tohoto života byl odvolán a na škole včelařské ve Vídni neměl stejně zkušeného nástupce! Jak daleko mohlo býti včelařství!

Ku podivu, co nebylo možno u nás, provedeno v letech dvacátých století 19. na Rusi, kde v Baturině měl slavný Prokopovič od r. 1826 až 1848 kvetoucí školu včelařskou, jež odchovala na 600 včelařských mistrů, zaměstnaných hlavně na statcích ruských velmožů.

I Prokopovič včelařil v úlech rámkových, třípatrových v plodisku bez rámů, v medníku odděleném již dávno před Hanemannem dřevěnou mříží královskou s rámky. Čím byl pro Rusko Prokopovič, tím snažil se býti pro Rakousko slavný baron Ehrenfels, majetník 1000 včelstev. Košnice jeho podle vzorů lüneburských upravené, nesly mu značný užitek; byltʼ opravdovým jejich mistrem! Jak rád by byl si odchoval družinu svých žáků, kolik kroků podnikl, aby mu byla povolena škola včelařská a poskytnuty jí byly aspoň některé výhody, jme-

novitě co do služby vojenské; než v dobách předbřeznových byly snahy jeho neuskutečnitelny; zřízení řádné školy včelařské se do své smrti (r. 1843) nedočkal.

Doba Dzierzonova.

Zlaté doby dožilo se včelařství hlavně Dzierzonem. V čem záleží vlastní zásluha velikého krále včelařů? Vynálezcem díla pohyblivého nebyl. Vavřín ten náleží bez odporu Huberovi. Učení o plození panenském (parthenogenesi), a důkladné zjištění úkolů dělnic, matky i trubců, v němž dostavěl budovu výzkumů svých předchůdců, bylo by mu snad získalo jména v knihách vědeckých, avšak na rozvoj včelařství vlastně tak ohromného vlivu nemá. Také vlašky známy byly i od jinud, jmenovitě ze Švýcar.



Obr. 779. **Včelín Miroslava Kamenára, učitele v Staré Pazově v Slavonii.**

Dle mého skromného názoru byl Dzierzon genius, jenž dovedl upozorniti na sebe, či lépe řečeno na své včely, celý svět vzdělaný.

Že Dzierzon k platnosti přivedl jak včelí příbytky s dílem rozběrným, tak i vědu včelařskou, toť zůstane pro všechny věky nespornou jeho zásluhou.

Ani Huber, ani Ehrenfels nebyli zároveň agitátory. Jinak Dzierzon! Kde byl sjezd nebo výstava včelařská, vidíme řečniti Dzierzona. Psal do listů hospodářských (Frauendorfer Blätter) i do časopisů včelařských, jmenovitě eichstädtských, kde málo bylo čísel bez jeho příspěvků. A kde vystoupil, tam buď uchvátil, nebo vzbudil odpor, avšak všude jistě veliký zájem o věc.

Jeho myšlenky daly podnět k rozpravám, daly vznik spolkům včelařským, z nichž některé, jmenovitě moravský, vznikly přímo pod dojmem jeho vystoupení na sjezdech včelařských. Upozornil na včeličky professory universitní (Leuckarta a Dönhoffa), získal slavného barona Berlepše; k němu ze všech zemí putovali vynikající milovníci včel a stali se pak apoštoly jeho myšlenek, jako na př. na Moravě Hončík a jiní.

Protože pak novému včelařství získány hlavně třídy vzdělané, studované, vyřinula se v této době i obrovská řada různých soustav včelích příbytků, jako Dzierzonovy dvíčáky, Berlepšovy třípatráky, Gravenhorstovy překlopňáky, Albertiho zasouváky, úly slovanské haličské, „amerikánky" jihoslovanské i řada úlů shora přístupných, takže není kombinace, která by nebyla provedena. Stejně jest i s krmítky a s jiným nářadím, a bylo by třeba velikého musea, kdyby všechny vynálezy i vynálezky měly býti v něm shromážděny.

Čím byl Evropě Dzierzon, tím byl Americe Langstroth, jenž sice působil tišeji nežli Dzierzon, avšak u Angličanů, Francouzů ano i Rusů nalezl daleko většího rozšíření pro snadnější práci v úlech stropovákách.

Dílo pohyblivé nebylo by ovládlo, kdyby nebylo doplněno vynálezem Moravana Hrušky, jenž na sjezdu brněnském r. 1865 na malém ručním vzorku předvedl vytáčení medu silou odstředivou, čímž teprve dílo pohyblivé nabylo ceny.

K úspěchům díla pohyblivého přispěly i umělé mezistěnky truhláře Mehringa z Frankenthalu a konečně mřížka královská, které sice již před dobou Dzierzonskou užíval Rus Prokopovič, jež však uplatněna hlavně Hanemannem, jehož jméno obyčejně nosí.

Předností doby nové jest i organisace včelařů na moderních spolkových základech. Není již asi země, kde by nebylo spolků včelařských říšských, zemských, okresních i místních. S organisací pak souvisí i rozkvět časopisů včelařských i všeho písemnictví včelařského, jehož dnes snad ani nelze úplně přehlédnouti.

Možno tudíž právem říci, že doba Dzierzonova stala se zlatou dobou včelařství, jež však přesunulo ze širokých vrstev lidu z velké části na vrstvy lidí studovaných.

Jestiť dnes včelařství z velké části libůstkou lidí, kteří při jednostranném svém zaměstnání jako úředníci, zřízenci tovární, učitelé, kněží atd. atd. potřebují zaměstnání, které by jim přineslo změnu v jednostrannosti života a napínalo smysly a schopnosti tělesné i duševní, jež by jinak úplně zakrněly!

Přes to však ani v nové době nepřestalo býti dobrým pramenem příjmů, jenž nejednomu pěstiteli včel značně usnadnil trudný boj životní. — Ac.

Dějiny včelaření v Čechách.

Kk. — Jako všechny děje, tak i dějiny včelaření našeho počínají se mnohými pověstmi, dle nichž souditi můžeme, že naši předkové v dobách nejdávnějších sobě včelaření velice hleděli. Již slova praotce

Čecha na hoře Řípu k průvodcům jeho pronesená tomu nasvědčují. Pravil: „Toť jest ta země krásná, mlékem a medem oplývající,“ a milou vlast naši jim ukazoval.

Že včelařství u nás jest od pradávna, o tom svědčí i nadační listina kláštera břevnovského z r. 993. vydaná vévodou Břetislavem II., kdež se mluví výslovně o příjmech medových. Rovněž v listině zakládající kollegiátní kapitulu staroboleslavskou z r. 1039, připomínají se výslovně desátky z příjmů medových, ano v nadační listině kapituly vyšehradské z r. 1070, činí se i rozdíl mezi včelaři lesními a domácími.



Obr. 780. **Včelín V. Mrštíka v Divakách na Moravě**

I Dalimil v kronice své doznává, že Čechové byli milovníky včel, mnoho divokých jich v zemi nalezli a z medu medovinu dělali. V pověsti o Šárce opět se praví, že krásná děva ta, chtíc potrestati Ctiraďa za odpor jeho k ženám, medovinou jej opila a na Děvíně k smrti upáliti dala.

Z mnohých starých listin a výsad poznáváme, že včelaření bylo dvojí; chov včel divokých v lesích, jichž ošetřovatelé sluli „brtníci“, a chov včel domácích, jichž majetníci se zvali „včelníci“. Včelaři domácí nebyli vázáni zvláštními pravidly a mohli jednati svobodně. Včelaři seskupeni byli v obce se zvláštní svojí správou.

Měli totiž svého lamfojta (rychtáře) a čtyři přísežné znalce, kteří byli povinni spory mezi medaři rovnati, povolení ke zřizování brtí dávati a škůdce včelařství lesního trestati. Také jim bylo zkoumati,

zda brtníci poplatek z každé brti odvádějí, neboť, jak z listin lze souditi, příslušelo včelaření lesní ke statkům panským a zádušním, jichž držitelům se určité „včelné“ dávalo.

Medaři obdrželi též „právo medařské“, Karlem IV., otcem vlasti, r. 1350 potvrzené, dle něhož museli je lesníci šetřením medujících stromů v živnosti jejich podporovati, a rolníci opět za přiměřený poplatek místo v poli jim postoupiti.

Z tohoto (jakéhos sdružení) povstaly později „cechy včelařské“, které měly korouhev s obrazem sv. Ambrože na jedné, a Samsonem se lvem, z jehož tlamy Samson plást medu vydírá, na straně druhé.

Včelaření domácí vzniklo ovšem později z lesního, neboť lidé často stromy, v nichž včely usazeny měli, odřízli a z lesa domů odvezli. Zde pokládali je na sochory křížem do země zaražené (kláty ležany) nebo pouze do řad stavěli a ke kolům, kolmo do země zaraženým, přivazovali (kláty stojany). Tyto úly zavírali zátvory a sochory, aby bylo znesnadněno zloději v ně se vloupati. Včelíny byly číslovány, do knih gruntovních zapsány a škůdcové jich hejtmanu k potrestání odevzdáváni. Kdo však před nepřítelem utíkal a ve včelíně se uschoval, nesměl býti pronásledován, dokud vina jeho před soudem nebyla dokázána. K soudu u „lamfojta“ konanému dvakráte do roka, dostaviti se museli jak brtníci, tak včelníci. Nákazu hniloby plodu již znali a léčili ji zrušením včelstva.

Náboženstvím křesťanským se v Čechách i včelaření značně rozšířilo, neboť se k bohoslužbám katolickým žádá světla svící voskových a spotřeba vosku v době té byla pro více svátků také větší. Též mnohé pokuty cechům a dávky klášterům se voskem platily, a města některá desátek z vytěženého medu odváděla.

Již ve století 11. a 12. vyvážely se do okolních zemí med, vosk a medovina v míře nemalé, a v Praze konány zvláštní trhy medové. Tu se prodával med i medovina v nádobách s určitou měrou, jako byly sud, vědro, láhev a pinta, med též na hrnce a později na váhu. Země česká dávala tolik medu, že byl vyměňován za stejnou váhu soli, které zde nemáme. Cena medoviny byla v starší době táž, jako cena vína, později však přičítána jí pouze cena kořalky. Z řemeslníků jmenují se v době té voštníci, kteří z vosku svíce vyráběli, medníci, kteří medovinu připravovali, šenkéři medoviny, kteří medovinu prodávali a perníkáři, kteří perník i pokrmy medné upravovali. Med byl tehdáž jediným známým sladidlem.

Než války husitské a válka třicetiletá byly příčinou velkého úpadku vůbec a včelařství našeho zvlášť. Města i dědiny byly opuštěny, krajiny pusté a nevzdělané a utlačovaní poddaní o chléb starati se museli, včelařením se zabývati nemohouce. Učení protestantské nežádalo světla voskových svící o bohoslužbách, čímž ovšem potřeba vosku klesla. Med nahražen cukrem třtinovým, medovinu vytlačilo pivo a kořalka. Tím vším cena výrobků včelařských poklesla, a včelařství se stalo takřka libůstkou jednotlivců. Těšilo se sice v 17. a 18. století dosud zákonité ochraně, ale zprávy o něm z doby té jsou velmi chudé.

Jan Amos Komenský (1592—1670) horlivě si hleděl včel a lásku k nim i včelaření v lidu probouzel.

Vzkříšením včelařství našeho jest doba panování císařovny Marie Terezie. Panovnice ta uznala ve svém patentu ze dne 30. srpna 1776 užitečnost včelařství a nařídila, by zřízena byla v Čechách škola včelařská k theoretickému i praktickému vyučování včelařů; osvobodila je od všelikých poplatků a dávek z chovu včel a dovolila vykoupením desátku za mírnou náhradu. Každý mohl včely v libovolném množství chovati, je kamkoli na pastvu voziti, med i vosk bez překážky prodávati. V roce 1770 založený „Spolek ku zvelebení hospodářství" též pilně včelařství si všímal. R. 1776 zřízena škola včelařská v Novém Kníně a učitelem na ní ustanoven Jan Hallman. Ježto však úkolu svému nevyhovovala, byla r. 1781 zrušena.

Na sklonku 18. století (r. 1779) vydal farář hostivařský Josef Janiš první samostatný český spis včelařský s názvem: „Aučinlivé spravování včel pro lid obecný", v němž již o tom se zmiňuje, že neoplodněná královna klade vajíčka, z nichž pouze trubci se vyvinou.

Jednotliví včelaři dostávali za pilnost svou roční odměny po 2 až 6 zl., ale udělování jich roku 1792 přestalo. Jaké množství včelstev se v Čechách chovalo ve starších dobách, jest neznámo. V polovici 18. století jich bylo dle výpočtu K. Adámka asi 60 tisíc.

Na počátku 19. století se včelaření jen pozvolna rozšiřovalo, neboť ponecháno samo sobě, nikým nepodporováno, zůstávalo stále na témž stupni vývoje, jako koncem 18. století. V koších a klátech se včeličkám dobře dařilo, včelaři jim sami příbytky zhotovovali, na polích úhorem ležících a v hustých lesích bylo hojně medujících rostlin, a včelky bez veliké pomoci hojně medu i vosku poskytovaly. Vědomostí velkých nebylo třeba, neboť v každé obci se nalezl někdo, kdo roj usadil, úly vyčistil a med vybral.

Teprve roku 1845, když karlovický farář Dzierzon počal včelařiti v úlech, zhotovených na díle pohyblivé a tím do života včelek bylo umožněno nahlédnouti, vzrůstalo nadšení pro včelaření měrou netušenou. Brzo bylo v Čechách hojně stoupenců Dzierzonových, z nichž zvláště farář Oettl návodem, jak se hotoví laciné úly slaměné, k rozvoji včelařství velice přispěl. On byl též zakladatelem zprvu českoněmeckého, později německého „Spolku ku zvelebení včelařství v Čechách" a hodným jeho nástupcem v předsednictví G. Budiegickým zlepšen i rozšířen tehdáž spolkový úl dělitelný „princ".

Roku 1888 založený „Německý včelařský spolek Ústřední pro Čechy" byl u německých krajanů brzy oblíben. Oba spolky sloučily se r. 1902 v jeden.

I českými krajinami pronikly zásady dzierzonské přičiněním mnohých horlivých včelařů, z nichž připomenouti sluší faráře Maternu, Jarkovského, hraběte Kolovrata-Krakovského a Coriho jako praktiky a Kodyma, Kolrusa, faráře Pitru jako spisovatele.

Zkušenosti včelařů šířil roku 1867 založený časopis „Včelař", jenž od roku 1875 jako „Český Včelař" a měsíčník českých včelařů se vydává. Bylo sice s počátku málo přispivatelů, ale po mnohých pře-

kážkách dosaženo toho, že svým nákladem vydávati jej počal roku 1883 „Zemský ústřední spolek včelařský", k němuž všechny již dříve založené spolky okresní při zřízení jeho r. 1872 přistoupily. Jsou to včelařské spolky v Chrudimi, Hořicích, Písku, Kopidlně, Jaroměři, Bukovsku, Plzni, Křižlicích, Roudnici, Uhřiněvsi, Praze, Budějovicích, Domoušicích, Mšeně, Uhl. Janovicích, Všestarech, Žel. Brodě, Křinci, Blatné, Příbrami a Slaném. Později přistoupily též ostatní spolky nově založené. Ústřední spolek zastupuje sdružené takto spolky v Zemědělské radě, království českého", a stará se, aby včelaření bylo všestranně podporováno a zvelebováno. Pořádá též sjezdy včelařské, z nichž uvésti sluší „XI. valný sjezd československých včelařů v Příbrami, na němž přijata „vzorná míra" rámků, která ustanovena na 10 palců výšky a 10 palců šířky. Bylo to dne 16. srpna 1894. Roku následujícího 1895 pořádána Národopisná výstava, na níž i včelařství důstojně bylo zastoupeno, a na památku toho vydán byl péčí ústředního spolku „Památník včelařů československých".

Velké výhody nabyli členové Zem. ústř. spolku včelařů r. 1903 připojením téhož k „Říšskému svazu zemských spolků včelařských v celém Rakousku, neboť umožněno jim tak pojistiti včelíny své trojím způsobem za mírný poplatek (60 h ročně na 500 K).

Kdo by větší měrou o dějiny včelaření našeho se zajímal, nechť si přečte „Památník včelařů československých". Praha 1896. — Kk.

Dějiny včelaření na Moravě.

Ac. — Stejným směrem jako české, vyvíjelo se včelařství i na Moravě.

I tam vyskytuje se již v nejstarších listinách; jako na př. při zakládání kláštera na Hradisku u Olomouce z r. 1078 činí se zmínka o včelařích, kteří náleželi k původnímu nadání.

Morava byla zemí, kde kvetly cechy včelařské. Kdežto se dějepiscové domýšlejí, že Karel IV., jenž dal práva včelařům u Norimberka, poskytl asi práva i včelařům českým, máme z Moravy celou řadu zaručených artyklů včelařských z různých krajin Moravy východní. Na Moravě byl v Opatově u Třebíče již za Marie Terezie spolek včelařů, kteří za vedení kaplana Klímy včelařili po způsobě Janšově v nízkých ležanech. Když pak vystoupil Driezon, sjednotili se Moravané již v r. 1854 ve spolek včelařský, jenž s počátku byl odborem hospodářské společnosti moravské, r. 1868 se stal samostatným spolkem zemským a po 30 letech r. 1898 spolkem ústředním. R. 1904 slavil spolek výstavou brněnskou své půlstoleté jubileum, při němž stanovena míra společná i pro rámy nízkoširoké.

Morava jest ve výhodě, že od r. 1866 má jednotnou míru spolkovou, navrženou Živanským, jež dosud v úlech s dílem pohyblivým převládá a svůj jednotný úl t. zv. „spolkový stoják". Časopis „Včela Brněnská" (nyní „Moravská"), rokem 1907 slavil své čtyřicetileté jubileum.

Od přeměny spolku moravského pěstuje se horlivě bratrství mezi včelaři českými i moravskými vzájemnými návštěvami, spolupracovnictvím bratří českých ve „Včele Moravské“ a na obrat i Moravanů v „Českém Včelaři“.



Obr. 781. **Včelín z doby Marie Terezie.**

Kéž se tato vzájemnost i na příště nejen udrží, nýbrž přátelskými obapolnými styky ještě utuží. Jsmeť všichni bratři jednoho jazyka a jedněch otců děti!

Obšírnější dějiny včelařství moravského obsahuje „Jubilejní památník včelařů moravských“. Brno, 1904. — Ac.

XIX. oddíl. Včelařská literatura.

Úvod. — Literatura naše v době před Dzierzonem. — Literatura naše doby novější. — Přehled literatur cizích. — Včelařské časopisy. —

Úvod.

Ac. — Nebude asi jiného hospodářského zvířectva, jemuž by věnováno bylo tolik spisů a časopisů jako včelařství a včelám.

Již ve starém věku byly včely miláčkem národů nejvzdělanějších, Řeků i Římanů.

Sám „otec přírodovědy", nejslavnější vědecký spisovatel řecký Aristoteles (od r. 384—322 př. Kr.) pojednává ve své „Historii zvířat" (Historia animalium, 8 knih), ve spise o původu zvířat atd. velmi podrobně i o včelách. Srovnáním a pozorováním nabyl o nich tak vzácných vědomostí, že se mu za půl druhého tisíce let nevyrovnal žádný ze spisovatelů včelařských.

Ze spisovatelů římských zmiňuje se o nich Markus Terentius Varro (116—27 př. Kr.) ve svém spise „O hospodářství" („De re rustica"), jenž má ještě z Římanů nejdůkladnější vědomosti; dále „labuť Mantovská" básník Publius Vergilius Maro (70—19 př. Kr.), jenž opěvá včely ve svých „Georgikon", hl. 4., pak Lucius Junius Columella (kolem narození Páně), jenž včelám věnuje devátou ze svých 12 knih „De re rustica", „o hospodářství" a konečně Cajus Plinius mladší

(od r. 23—79 po Kr.) ve své „Historii přírody“ („historiae naturalii libri XXXVII.“), kde podává mnoho smyšlenek i bájek o včelařlařství. S Aristotelem nemůže se z Římanů rovnati ani jediný. Vědomosti i smyšlenky kolovaly pak v knihách včelařských až do věku 18.

Vědomosti Aristotelovy soustavně vypisuje Francouz Billiard ve svém spisku „Včela a včelařství ve Starém věku“, Magerstedt ve „Včelařství u národů starých“ („Die Bienenzucht der Völker des Altershums“, Eipel, Sonderhausen 1863), jakož i v Besslerových „Dějinách včelařství“ („Geschichte der Bienezucht“, Stuttgart, 1886.)



Obr. 782. Císařský a c. k. komerční rada A. Reinwart, knihkupec a nakladatel zvláště spisů včelařských

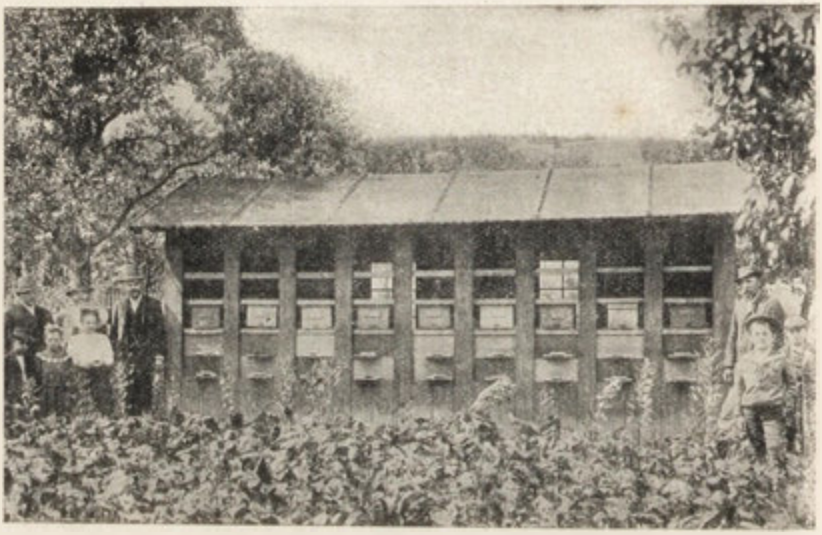
Když stěhováním národů umlčena byla vzdělanost římská, umlká i písemnictví včelařské. Teprve když renaissancí probuzena láska k starým Řekům a Římanům, opět pěstuje se literatura včelařská, ano jako lavina roste, takže dnes nelze písemnictví včelařského ani přehlédnouti; ani německá z r. 1861, ani pozdější italská „bibliografie včelařská“ celé literatury včelařské neobsahuje.

Literatura naše v době před Dzierzonem.

Otcem našeho písemnictví včelařského může se zváti otec veškerého moderního vychovatelství slavný Jan Amos Komenský. Nejen

že sám ve Fulneku včely pěstoval a že je ve svém spise „Svět v obrazích“ („Orbis pictus“) též obrázkem ukazujícím na jedné straně naše domácí kláty a na druhé straně košnice uherské, znázorňuje, i ve spise „Škola hrou“ či „Brány jazyků dramatické představení“, pojednává o včelách a tvrdí, že „od včel více se včelař naučí, nežli všichni mudrcové ze svých knih“. I Komenský přejímá ze spisův starých celou řadu bájek.

Vlastní literatura naše včelařská počíná v době prvních červánkův národního probuzení a rozkvětu včelařství za doby Marie Terezie. Jest to:



Obr. 783. **Družstevní včelín v Týnici pod Budčí. (Úly obchodní).**

1. Výtah z novozkušeného včelaře, aneb krátké jednání o včeličkách“, vydaný r. 1771 u Škarnycla v Uherské Skalici, knížečka plná bájí a pověr z dob starších.

2. Za to na výši doby stála knížečka druhá: Antonína Janše „Podstatné učení a zpráva o chování včel“, z němčiny přeložená od K. J. A. Trutnovského, jež až podnes stojí za přečtení, ukazujíc, jak bystrým pozorovatelem a znalcem včel Janša byl.

3. Prvním spisovatelem původním byl Jos. Ant. Janiš, farář v Hostivaři, jehož „Aučinlivé spravování včel“ (Praha, 1789) ukazuje, jak blízko byl již Janiš učení o panenském plození (parthenogenesi) včel.

4. Rozumným a velmi obeznalým včelařem byl Martin Klíma, kaplan v Opatově na Moravě, jehož „Škola včelní“ v tak mnohém vyrovná se knížce Janšově. Rukopis její jest z r. 1779 a jest na něm poznamenáno, že ji Jan Michael šl. ze Sagaru, fysik kraje jihlavského odevzdal knihtiskaři. Kdy byla česky vytištěna, není možno se dopá-

trati. Vydání německé vyšlo v Brně r. 1790. Z knihy té se dovídáme, že již za Klímy byl v Opatově i spolek včelařský.

5. R. 1789 přeložen do jazyka slovenského uherský spis Josefa Toldy, jehož však jsme se dosud nemohli dopíditi.

6. Známějším jest za to druhý spis Jos. Ant. Janiše: „Nová včelní kniha pro lid venkovský“, na popud samé vlády vydaný v Praze roku 1790.

7. V Báňské Bystřici vydal r. 1792 Jan Glosius, kazatel v Boštáři „Obsah potřebných pravidel a naučení, vedle kterých se včely rozšafně a s užitkem opatrovati dají“.



Obr. 784. **Včelín P. F. Lakmayera, faráře v Freddvoru (Kraňsko).**

Tím končí se řada našich knížek včelařských ve století 18.

První polovice století 19. jest taktéž poměrně chudobná na naše spisy včelařské i co do množství i co do obsahu. Jsou to:

1. „Moudrý včelař“ od Vávry Pomocníka, Praha, 1811.

2. „Rozmlouvání o včelařství“ včeláka, mlynáře i vinaře od Slováka (S. K.), Prešpurk, 1816.

3. „Zpráva včelařská o opatrování včel v dvojitých oulech se zvláštním ohledem na magacíny, kláty a koše“ od Jana Čaplovice z Hontu. Přeložena z němčiny. Vídeň, 1817.

4. Stručný sice, avšak obsahově i řečí velmi dobrý spisek jest P. Josefa Sterna „Krátké ponaučení o včelařství“, přeložené od Al. Vojt. Šembery, vydané v Brně hospodářskou společností r. 1840.

5. Zatím vyšel v Praze od nejlepšího tehdy znatele včelařství v Čechách, faráře Jana Nep. Oettla „Klaus, der Bienenvater“, jejž v překladu českém vydal pod názvem „Vítek, včelař a spolu oulař“ Jos. Alex. Dunder. Praha, 1843. Jest to spis plný zdravých myšlenek a při tom velmi prostým slohem psaný.

6. „Krátké poukázání k poznání a užívání nových oulů“, od Ant. Al. Hellera v Jihlavě r. 1849 učí, kterak lze vyráběti včelí příbytky i ze hmoty papírové.

Literatura naše doby novější.

Doba Dzierzonská přinesla včelařství nejen nový rozkvět, nýbrž i přebohatou literaturu. Od té doby již daleko jest obtížnější sledovati všechny knížky a brožurky včelařské.

1. Mimo spis Dra Jos. Kučery „Prostonárodní úplné poučení o včelařství“, v Brně, 1855, jehož jsme se však dosud nedopátrali, byl to hlavně Dr. F. S. Kodym, jenž jako byl u nás průkopníkem nového hospodářství vůbec, tak i ve včelařství razil půdu myšlenkám Dzierzonovým; při tom pak psal slohem velmi srozumitelným.

Jest to:

2. Kodymova „Kniha včelařská“, hlavně dle Dzierzona, dobrý spis, jenž se dokonce dočkal dvojího vydání, Praha, 1857 a II. vyd. roku 1886.

3. Juliana Luběneckého „Včelaření v úlech dzierzonských“, z polštiny též Kodymem přeložené; vydáno v Praze r. 1858 a podruhé 1863. Doplňkem k oběma knihám vydal Kodym i „Nástěnnou tabuli s obrazy o včelařství“, německy sepsanou Jos. Melicharem, Praha, 1860.

4. Zatím zřízen v Brně včelařský odbor při hospodářské společnosti, jenž od r. 1859 až do r. 1865 vydával své zajímavé a bohaté „Výroční zprávy odboru včelařského“ v Brně, kteréž jmenovitě od r. 1861. kdy duší spolku stal se Živanský, jenž dovedl kolem sebe soustřediti celý štáb pozorovatelů, požívaly ve světě včelařském podobné vážnosti, jako nyní výroční zprávy pozorovacích stanic švýcarských a byly vlastně prvním časopisem včelařským u nás.

5. Čilý odbor moravský vydal v Brně r. 1861 i velmi dobrou knihu včelařskou: „Návod rozumového včelařství“ od magistra Jak. Strohala přeložený Tomášem Šimberou.

6. V Čechách vydal učitel Titus Zykán v Praze r. 1863 „Stručné pojednání o včelařství“ a

7. P. Josef Kobrus „Krátkou rukojeť moudrého včelaření“, Praha, 1863 a podruhé 1877.

8. Pro mládež poučnou knížku pod názvem „Malá včelka“ vydal v Praze r. 1865 Aug. Rybařický.

9. Z výroční zprávy odboru vyvinula se od r. 1867 Živanským redigovaná „Včela brněnská“, jež jmenovitě za Živanského požívala dobrého jména po vší Evropě. Vycházela pod tímto jménem až do r. 1898, kdy při obrodu spolku zemského na spolek ústřední v mar-

krabství moravském přeměněna na „Včelu moravskou", pod kterýmžto jménem vychází dosud.

10. V témže roce 1867 počal i v Praze vycházeti „Včelař" nákladem knihkupce Josefa Mikuláše. Po různých změnách přešel do rukou „Zemského spolku včelařského v Čechách" a konečně změněn na „Českého Včelaře", vychází dosud, redigován jsa již od r. 1883 P. Jos. Kebrlem, kanovníkem v Přistoupimi. V těchto dvou časopisech obráží se již bez mála po 40 let veškeren ruch včelařský ve vlastech našich.

11. Vedle „Včelaře" činěny pokusy o založení jiných časopisů včelařských, jako „Česká Včela" r. 1873, „Chrudimská Včela", red.



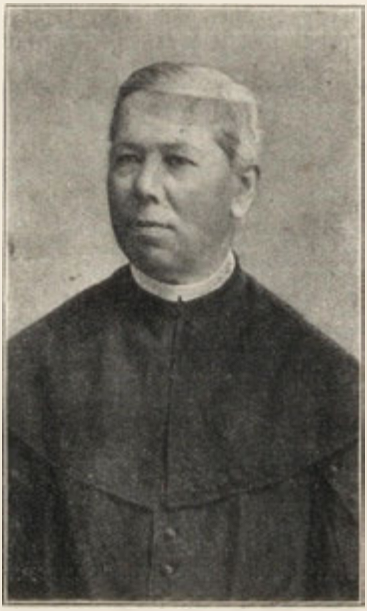
Obr. 785. MUDr. Filip St. Kodym, včelařský spisovatel

Al. Thuma (od r. 1877, 1878, 1879), později „Včelařské Listy", red. G. Zvěřina, Praha 1877 a 1878 a „Pražská Včela" od J. K. Řezáče, avšak žádný pokus se nezdařil a po krátké době zanikl list za listem.

12. Než vraťme se ke knihám včelařským. Uznaným vůdcem včelařů moravských byl po mnoho let Dr. Živanský. Své přednášky na technických školách v Brně vydával napřed na listech, pak v malém sešitku, jenž roku 1869 sesílil na slušný spisek „Obsah přednášek o průmyslném včelaření", Brno, 1869, až se z něho konečně r. 1872 vyvinul „Krátký návod průmyslného včelaření", jenž se od

té doby dočkal opět několikerého vydání (1874, 1881, 1899) a nyní blíží se vydání novému. Jest to nejrozšířenější kniha včelařská na Moravě.

13. Vedle Živanského velmi čile pracoval na Moravě „apoštol včelařství" Libor Scholz, od něhož zaznamenáváme tři knížečky: „Vosk a jeho pravá cena", Brno, 1866; „Opravujte špalky", Olomouc, 1868 a konečně „Včelařství a jeho důležitost", Praha, Mikuláš 1868 a podruhé 1883.



Obr. 786. **Děkan P. Ferd. Liška**, spisovatel knihy „Včela a její chov."

14. Velmi dobrý překlad ze Schmieda a Kleina vydal r. 1871 v Praze Vojt. Lešetický pod názvem: „Rozumové včelařství". K němu řadí se spisky menší:

15. „Tobolka českých včelařů" od Jos. Kólrusa, Praha, 1873.

16. Velmi duchaplné, ač méně praktické, „Včelaření podběrné" od Jos. Pitry, Praha, 1873.

17. „Čtení o včelách" od Ant. Dudy, Praha, 1874.

18. „Morovina a hniloplod" od Ferd. Lišky, Praha, 1875, v obou jazycích.

19. „Jádro theoret. praktického včelařství" od V. Čermáka.

20. Nejrozsáhlejším a na svou dobu nejlepším spisem českým jest Ferd. Lišky „Včela a její chov", Praha, 1877. Pak následují opět menší spisky, jako:

21. „Včelaření“ od Lad Učíka, Praha, 1878.

22. „Slavnostní dar českým včelařům, Jos. Kebrle a J. G. Bessler, Praha, 1879. (Pěkná památka na sjezd včelařů německých a rakousko-uherských v Praze.)

23. „O ústrojnosti včely“. Dobrá knížečka od V. Rutha, Praha, 1881.

24. „Literární činnost včelařů českomoravských“, bibliografický spisek knihkupce Reinwarta, Praha, 1881.

25. „Včelařské zápisky“ od Ant. Wambery, Praha, 1881.

26. „Praktické zápisenky“ od V. Čermáka, Praha, 1882.



Obr. 787. Jan Datel, spisovatel „Praktického včelaře“.

27. „Rukověť rozumného včelařství“ od Václ. Jos. Tesaře. Ne zrovna dobrý překlad z německé knihy Rothovy, Olomouc, 1883. — Zcela jinak vynikl v témž roce vyšlý

28. „Praktický včelař“ od J. Datla, Praha, Reinwart, 1883, jenž se za 22 let dočkal šesti vydání. Jest nejrozšířenější a nejoblíbenější spis včelařský.

29. „Zlatá pravidla včelařská“ od Wambery. List s podobiznou Dzierzonovou na památku jeho jubilea, Praha, 1885.

30. „Včelařství“, napsal Fr. Šabacký, Brno, 1886.

31. Pro reklamu medu vydal Zemský ústř. spolek včelařský r. 1886 od V. Huttera malou brožurku „Med potravou a lékem“, Praha, 1886. Po druhé r. 1891.

32. Rozsáhlejší též dle německého spisek v témž směru vydal Al. Thuma „Med a zužitkování jeho v domácnosti“, Chrudim, 1886.

33. „Včelařský kalendář“, upravil V. Hutter, Praha, 1887.

34. „Stručný návod ku včelaření“ od Al. Thumy, Chrudim, 1889.

35. „Včelařství a jeho důležitost v hospodářství“, napsal V. Markalcus, Chrudim, 1891. (Jest vlastně výtah ze spisku Scholzova.)

36. „Život včel“, napsal Al. Thuma, Chrudim, 1894.

37. Dvojího vydání dočkal se již stručný, avšak dobrý spisek Václ. Jakše „Včelař začátečník“, Praha, 1895 a 1902.

38. Pro školy rolnické míněn, avšak nevyhovuje spisek R. Purgharta a Václava Kováře: „Včelařství, aneb co má každý včelař věděti“, Praha, 1896.

39. Velmi cenný jest spis: „Památník včelařů československých“, vydaný redakcí Jos. Kebrle v Praze 1896, na památku výstavy národopisné z r. 1895. Dobrou pomůckou pro kursy jest

40. Včelařství v theorii i praxi“. Nové Město n. M., r. 1896. Jsou to přednášky konané na kursu novoměstském.

41. „Dvoják Dzierzonův“ z překladu Artura Pachnera, r. 1897, ukazuje poslední dílko stařičkého Dzierzona.

42. „Včely loupeživé“, napsal Al. Thuma, Chrudim, 1898.

43. „Hospodářské rostliny medonosné“, na přehledném listu sestavil Jos. Brůha, Praha, 1898.

44. „Včelařství v slaměných koších“, vydal J. Boháč a V. Švarc, Praha, 1898.

45. „Včelařské besedy“ sluje spisek Moravana J. M. Kadlčáka, Přívoz, 1899.

46. „Historický kalendářík včelařský“, sestavil V. Švarc, Praha, 1899.

47. „Výroba medoviny“, napsal Frant. Hájek, Praha, 1899.

48. „Slovanské úly“, napsal F. Zuklín, Praha, 1900. Po druhé 1903.

49. „Králevinky“, včelařská povídka J. Mikuláše, Praha 1900.

50. „Věčný kalendář včelařský“, napsal Frant. Hrubý, Praha, 1900.

51. „Vosk, jeho čištění a užití“, napsal Václ. Jakš, Praha, 1901.

52. „Stručný slovníček včelařský“, sestavil Jos. Mudra, Plzeň, 1901.

53. „Včelaření v úlech dzierzonských“, napsal Alois Thuma, Chrudim, 1901.

54. „Zápisky včely pracovité“, napsal Al. Thuma, Chrudim, 1901. V r. 1901 počal podnikavý knihkupec J. Springer vydávati „Lidovou knihovnu včelařskou“, v níž rychle po sobě vyšly tyto spisky:

55. „Kratičký návod ku včelaření v českém úlu normálním“ od V. Švarce a Fr. Wohnouta, Praha, 1901.

56. „Včelařské právo v zemích našich“ od Fr. Adamce, Praha, 1901.

57. „Víno medové“, napsal Fr. Farský, Praha, 1902.
58. „Včelařský rok“, popsal Fr. Seyvalter, Praha, 1902.
59. „Úly slovanské“ od Frant. Zuklína, II. vyd., a konečně
60. „Včela a její stavba i ústrojí“, sestavil prof. Boh. Bauše, Praha, 1902.
61. Na Moravě pak vydal Kramerův spis „O plemenném chovu včel“ Richard Sedláček. Slavětice, 1902.



Obr. 788. **Úl „hospodář“ na váze.**

62. „Včelařství“, napsal J. Jeřábek. Praha, 1903.
63. „Úly americké“. Napsal Matěj Hlinecký. Praha, 1904.
64. „Kniha o včelách“. Napsal T. Kellen. Z něm. přeložil V. J. Procházka, Praha, 1904.
65. „Návod k plemennému chovu včel“. Napsal Lud. Fiala, Brno, 1904.

66. „Jubilejní památník včelařů moravských". Napsal Fr. Adamec. Brno, 1904.

67. „Kterak léčiti a předejíti hniloplodu". Napsal Dr. Janko, Koleč 1905.

68. „Pokrokové včelařství". Vydal včelařský závod v Kolči. 1905.

69. Ze slavného díla francouzského básníka-filosofa E. Maeterlincka „Život včel" („La vie des abeilles"), přeložil do češtiny část: „Rojení" dr. V. Tille. Praha 1906.

70. Již po 16kráte vyšel Švarcův „Kalendář československých včelařů". V Kolči a Praze od r. 1894—1906. K němu přidružil se

71. „Českomoravský včelař". Kalendář redigovaný Fr. Wohnoutem a vydávaný knihkupectvím Fr. Urbánka (od r. 1904).

K časopisům pak „Českému Včelaři" a „Moravské Včele" druží se:

72. Švarcův „Praktický rádce včelařů", měsíčník, vycházející v Kolči u Slaného.

73. „Moderní včelařství" od Jos. Křemena. Praha, 1908.

Četná to věru řada spisů včelařských a v ní snad ještě leccos nedopatřením přehlédnuto. Srovnáme-li však toto naše písemnictví s literaturami národů jiných, nemůžeme nepřiznati, že máme nadvýrobu spisků drobných, z části i bezvýznamných, za to však nedostatek děl důkladných. Též co do úpravy a jmenovitě v části obrázkové jsme ještě daleko za bratřími v Německu, Francii, Anglii i Americe. Jednou z příčin jest asi, že nemožno u nás, zvláště při spisech větších, čítati na tisíce odběratelů a proto jak spisovatel, tak i vydavatel nuceni jsou obmeziti se co nejvíce, aby na dílo nákladné snad nedopláceli.

Přehled literatur cizích.

Kdybychom chtěli jen poněkud podrobněji uvésti spisy a časopisy včelařské literatur světových, povstala by z pojednání našeho celá kniha. I nezbývá, nežli obmeziti se pouze na spisy nejdůležitější.

Jedním z nejstarších spisů o včelách, jenž během 200 let byl vůbec nejznámějším spisem včelařským, jest knížka Nikola Jakoba, měšťana v Šprotavě ve Slezsku, „Gründlicher und nützlicher Unterricht von der Wartung der Bienen" (Důkladné i užitečné naučení o ošetřování včel"), vyšlý ve Zhořelci v Horní Lužici. Ponejprve vydána kniha ta již r. 1568. K ní druží se „Knížečka o včelách" (Ein Büchlein von den Immen") M. Ondř. Pikusa, vyšlá v Lipsku 1596 jež však se Nikolu Jakobovi ani z daleka nerovná. Též Angličané mají knížečku „o včelách" již z r. 1579 a Poláci ze stol. 16. generála Kontského „Nauku okolo pasiek". Ze 17. věku zasluhuje zmínky angl. Butlerova „Feminine Monarchy", přeložená i do latiny (Monarchia feminina sive apium historia — „Království ženské či historie včel") z r. 1673. Též Francouzové mají spisy včelařské již z věku 17., na př. Traité de mouches á miel Paris 1690 a j.

Vědecký základ položil včelařství slavný přírodopisec hollandský Jan Swammerdamm z Amsterodamu (nar. r. 1637 zemř. 1685)

ve své „Bibli přírody“ (Biblia naturae), jež byla v 18. věku přeložena do mnohých jazyků světových (něm. r. 1752). On zjistil vědecky rod matky i dělnic. K zakladatelům vědy včelařské náleží z Francouzů slavný vynálezce teploměru Reaumur, v jehož knize Memoires pour servir a l'histoire des insectes, Paříž 1734—42, jedná svazek 5. o včelách. Již Reaumur měl zajímavé skleněné úly pozorovací.

Vlastním zakladatelem nového včelařství a vynálezcem úlu s dílem pohyblivým jest slepý francouzský Švýcar Francois Huber (1750 až 1830), jenž co do vědomostí včelařských směle rovnati se může s Dzierzonem. Slavné dílo jeho jest: „Nová pozorování na včelách“ („Nouvelles observations sur les abeilles“, vydáno v Paříži a Ženevě (2. vyd. r. 1814), přeloženo bylo do několika jazyků.

Pro písemnictví i dějiny včelařské velikou důležitost měla hornolužická „oekonomická společnost včelařská“, jež od roku 1766 vydávala po několik let své zajímavé „Zprávy výroční“ (Abhandlungen und Erfahrungen der ökonomischen Bienengesellschaft in Ober-Lausitz, Drážďany 1766—1773). Podobně i norimberská společnost v letech 1770—74. Duší lužické společnosti byl lužický Srb Adam Bohachval Širach, zemřelý r. 1773. Vydal řadu dobrých spisů včelařských. Nejznámější jest jeho „Návod, kterak se mají dělati oddělky“, jež byly jeho vynálezem. Ausführliche Erläuterung Ableger zu machen, Budišín 1770 (jako Slovan nepíše německy Bautzen, nýbrž Budissin), pak „Saský včelař“ (der sächsische Bienenmeister) 1769 a později několikráte. Vedle něho vynikl z téže společnosti i Magister Spitzner svým „Popisem včelařství v slaměných koších“ („Practische Beschreibung der Korbbienenzucht“), Lipsko, posl. vydání z r. 1823.

Avšak ani Širach, ani Janša nemohli se rovnati svému současníku Slovinci Antonínu Janšovi, správci školy včelařské ve Vídni, jenž však již r. 1774, maje teprve 33 let, ve Vídni zemřel, zanechav pouze pojednání „O rojení“. Teprve jeho žák a nástupce Münzberg vydal rok po smrti jeho r. 1775 „Úplnou nauku včelařskou“ (Vollständige Lehre von der Bienenzucht) dle rukopisu Janšova, jež náleží, podobně jako kniha Huberova ke klasickým spisům předdzierzonské literatury včelařské, nepotřebujíc dosud bezmála žádných oprav. Ke klasikům včelařským, kteří dosud ceny nepozbyli, náleží též největší včelař rakouský baron Ehrenfels svým spisem: „Včelařství na zásadách theorie i zkušenosti“ (Bienenzucht nach den Grundsätzen der Theorie und Erfahrung. Praha 1829. Calve). Přechodem doby starší k Dzierzonovi jest náš krajan Jan Nep. Oettl svým spisem: „Klaus, der Bienenvater“, vyšlým v Praze od r. 1835 v několika vydáních a dosud v Čechách velmi rozšířeným.

Vlastním zakladatelem nového včelařství jest, jak z dějin známo, farář v Karlovicích v pruském Slezsku Dr. Jan Dzierzon. Své názory hájil napřed r. 1843 ve „Frauendorfských listech“ (Frauendorfer Blätter); když pak Schmiedem a Barthem založeny „Eichstädtské noviny včelařské“ („Eichstädter, později Nördlinger Bienenzeitung“),

pak po celé půlstoletí břitkými články hájil své nové učení v listech těchto. Články z prvních let sebral v knihu: „Nové zlepšené včelařství faráře Dzierzona“ (Neue verbesserte Bienenzucht des Pfarrers Dzierzon) důchodní Brukisch. Kniha šla nesmírně na odbyt, neboť již v r. 1849 vidíme ji ve 3. vydání. Ke spisu tomu napsal Dzierzon: „Dodatek k theorii i praksi“, Nördlingen 1852. V letech 1854—6 vydával v Břehu i svůj list „Přítel včel ze Slezska“ (der Bienenfreund aus Schlesien). Hlavním klassickým spisem jeho jest: „Racionelní včelařství“ („Rationelle Bienenzucht“, Břeh 1861 a knížkou poslední jest „Můj dvíčák“ (Mein Zvilling), vyšlý r. 1890. Než Dzierzon nebyl by zvítězil, kdyby se ho nebyl ujal August baron Berlepsch, jehož dílo „Včela a její chov“ (Die Biene und ihre Zucht, Mannheim, Schneider 1869) dosud náleží ke stěžejním spisům včelařské literatury německé.

Ze žáků Dzierzonových a Berlepšových nejdůkladnějším jest Fr. W. Vogel ve své „Rukověti“ (Handbuch der Bienenzucht, vyšlo v Berlíně 1867), dále Dathe v knížce „Učebnice včelařství“ (Lehrbuch der Bienezucht, Mannheim 1868); Gravenhorst, „Praktický včelař“ (Der praktische Imker), 5. vydání; Alberti, „Včelaření v zasouváku“ (Die Bienenzucht im Blätterstocke), 3. vydání; nejrozšířenějším jest lidový spisek Huberův „Nové užitečné včelaření“ (Die neue nützliche Bienenzucht), jenž se dožil dokonce 13. vydání. Výbornou pomůckou ke kursům jest knížka Roothova „Badenská škola včelařská“ („Badische Imkerschule“), Karlsruhe, Reiff 1896 a jmenovitě švýcarská kniha Kramera a Theilera „Švýcarský včelař“ (Der schweizerische Bienenvater“), 6. vyd. r. 1905 (Aarau, Sauerläander), kterou čítati dlužno mezi klasická díla literatury nejnovější. Nejrozsáhlejší spisy o včelařství, ne však jednotně a spolehlivě psané, jsou Witzgallova a spol. „Kniha o včelách“ (Das Buch von der Biene), Stuttgart, Kohlhammer, 2. vyd. r. 1905 a u nás „Všeobecná učebnice včelařství“ (Allgemeines Lehrbuch der Bienenzucht, Vídeň, Perles 1905), od Al. Alfonsusa a spol., jež jest mistrná jmenovitě co do ústrojí včel, jinde však si přečasto odporuje.

Ven a ven praktickým směrem nese se kniha Lehzenova „Podstatné věci při včelaření“ (Die Hauptstücke der Bienezucht), Hannover 1903 a Weygandtova „Zacházení se včelami“ (Der Umgang mit den Bienen), Staffel, 1905.

Na výsost zajímavě psány jsou knížky vůdce včelařské školy „mladovčelařů“ Ferd. Gerstunga z Ossmannstedtu v Durynsku, z nichž nejznámějším jest „Včelstvo a jeho pěstování“ (Der Bien und seine Zucht, III. vyd. v Berlíně 1905). Horlivý žák Gerstungův farář Ludwig s celým štábem spolupracovníků vydal veliké dílo „Naše včely“ (Unsere Bienen), jež rozsahem i elegancí úpravy předčí největší díla Alfonsovo a Witzgallovo. Žel, že i u bratří německých přiznati musíme často pravdu zásady: mnoho slov a málo smyslu!

Z ostatních literatur světových uvádíme pouze z literatury ruské díla akademika Butlerova, jmenovitě „Včela, její život a hlavní pravidla včelaření“; byltʼ státní rada Butlerov jedním z předních prů-

kopníků nového včelařství na Rusi a dobyl si jména evropského, dále snad ještě Zubanevovo „Včelařství“, světoznámého univ. profesora Koževnikova v Moskvě „Přírodopis včely“ a praktický zápisník Dernovův „Druh pčelovoda“. Mimo to mají přeloženy veškeré základní spisy včelařské literatury anglické i francouzské (Huber, Langstroth, Thibaut, Cowan, Bertrand, Wells, polský Ciesielski atd.). Z literatury polské jest po Lubieneckém nejslavnější Dr. T. Ciesielski, jehož „Bartnictwo“, jak co do původnosti, tak i obsáhlosti rovnati se může s nejslavnějšími spisy včelařskými celého světa. Z literatury srbské jsou nejlepší knihy srbského Dzierzona prof. Živanoviče, z písemnictví chorvatského zmínky zaslouží Sitaričovo „Pčelarstvo“.

Z bohaté literatury anglické jest základním dílem kniha amerického Dzierzona, L. L. Langstrotha „The Hive and Honey Bee“ („Úl a včela“) a „The Honey Bee“ („Včela“), revidované a doplněné slavným Dadantem, Quinbyho „New Bee Keeping“ (Nové včelařství), Dra Millera „Forty Years among thee Bees“ (40 let u včel), vůdce anglických včelařů Tom. Cowana „Bee Keepers Quide Book“ (Průvodce včelařův) a jeho přírodopis včely, z Ameriky pak ještě snad Doolittleovo „Queen Rearing“ (Chov matek) a nejrozšířenější včelařský spis na celém světě Rootovo ABC of Bee Culture (Abeceda včelařská), jež dala podnět i ke spisu našemu.

Z literatury francouzské kromě stěžejných spisů starších Reamura, Hubera a později i Hameta, nejvíce se cení spisy Dadantovy (z části překlady spisův amerických), Homel-ovo „L'apiculture moderne“ (Moderní včelařství“) a zvláště spisy Bertrandovy, jehož dílo „La conduit de rucher“ („Průvodce na včelíně“) přeložen do řady literatur cizích a chystá se i v našem jazyku. Přeloženy i nejdůležitější spisy anglické, jmenovitě i Rootova ABC. — Z chudobné v našem směru literatury vlašské nejlepší jest asi Rauschenfelsovo dílo „L'ape et la sua coltivazione“. — Ac.

Bb. — Z maďarské bohaté literatury včelařské doby novější uvádíme:

1. Včelařský katechismus. F. Kühne. Budapešť 1887. Kniha tato čítá 192 strany malé osmerky a 59 podařených obrázkův. Jest vhodně sestavena v otázkách a odpovědích.

2. Včelařské přednášky. M. Grand. 9. vydání, Budapešt, 1903. Obsahuje 160 stran velké osmerky a 49 vyobrazení. Dovedně psaná tato kniha opatřena jest obšírnými statistickými dáty v tabulkových výkazech.

3. Včela a její svět (A méh és világa). Koloman Šötér. I. díl: Nauka včelařská. Koložvár, 1895. Je to kniha obsahující 1114 stran slovníkové osmerky, ale jen 58 vyobrazení. Na základě rozsáhlých studií sepsána s velikou pilnosti přístupná jest pouze zámožnějším vzdělancům; lid obecný jen málo by jí porozuměl. II. díl: Práce včelařské, má 1140 stran se 167 obrazy; cena 24 K.

4. Včela (A méh). Baron B. Ambrózy. 2. vydání. Temešvár, 1905. Čítá 624 stran slovníkové osmerky a 538 vyobrazení. Upravena je velmi úhledně na velinovém papíru. Obsah knihy jest přiměřený svému

šlechtickému původci, kterého včelaři maďarští nazvali spisovatelem „zlatého péra". Kniha je k neuvěření laciná. (6 K)

5. Laciné rozumové včelaření. Dr. Št. Hilbert. Szekszárd, 1903.

6. Praktický návod k chovu včel. Sam. Bacskay (čtěte Bačkaj). Ungvár, 1898.

7. Chyby včelařů. Sam. Bacskay. Ungvár, 1906. Vypočítáním 35 chyb včelařových poučuje, jak by se mělo včelařiti.

8. Návod k chovu včel v lidovém úlu. Lad. Dömötör. Szekszárd, 1906. Ve spise tom podává spisovatel návod, jak třeba včelařiti v úle jeho vlastní soustavy.

9. Měsíční návody k rozumovému včelaření. Lud. Creizing. Debrecin, 1907. Spis podává návody, nauku i práce včelařské, seřazené dle měsíců.

Mimo uvedené bylo vydáno v novější době ještě 26 knih a spisků, a také dva kapesní kalendáře, **každoročně** vycházející. — Bb.

Včelařské časopisy.

Ac. — Obrovskou skupinu v literaturách světových zaujímají i časopisy včelařské. Čítá se jich asi 125! Mají včelařové i své týdenníky: Cowanův „British Bee-Journal" v Londýně a Američané v Chicagu „The American Bee-Journal", jakož i nejelegantnější čtrnáctidenník, Rootovy „Gleanings in Bee-Culture" (Kasobraní včelařské), jehož ozvěnou jest nyní v Paříži Bondonneau-ův měsíčník „L'apiculture nouvelle" (nové včelařství). Francouzové čítají po zániku mezinárodního listu Bertrandova za svůj nejlepší list pařížský „l'Apiculteur" (Včelař), k němuž druží se asi 18 listů jiných; Vlachové mají svůj list „l'apicoltore", Španělové svůj „El Colmeñero espagnol" (včelař španělský).

Němci mají ohromnou řadu časopisů včelařských, jimž po zániku „Novin eichstädtských" vévodí dnes „Die schweizerische Bienenzeitung" (švýcarské včel. nov.) a z rakousko-německých „Der Deutsche Imcker aus Böhmen" (německý včelař z Čech), dále Weippelovy „Illustrierte Monatsblätter für Bienenzucht" (illustr. měsíčník včelařský), nám Slovanům spravedlivý, a vídeňský list „Der Bienenvater". Nejlacinějším listem německým jest lipská „Deutsche illustr. Bienenzeitung" (Něm. illustr. noviny včelařské, jen 90 hal.) a „Leipziger Bienenzeitung" (Lipské noviny včelařské, za K 1·20).

Vlámové v Belgii vydávají své listy „De Bieënvrind" (Přítel včel), „De Bie" a „De Mandelbie", Nizozemčané „Maandsschrift voor Biyentelt", Dánové „Der danske Biaul-Tidende" a „Bien". Švédové svůj „Bigarden" (Včelnici) a „Tidskrift för Biskjötsel" v Linköpingu atd. atd.

Z našich bratří slovanských mají Rusové listů několik, jmenovitě po zániku Kandratěvova „Věstníku jinostranné literatury pčelovodstva": Věstník ruského „Občestva pčelovodstva" v Petrohradě, „Pčelovodní listok" atd.

Poláci mají měsíčník Dra Ciesielského „Bartnik postepowy" ve Lvově, Slovinci Rojinův „Slovenski čebelar", Srbové „Srpski pčelar",

Živanovičův v Karlovcích a Bělehradský list „Pčelar“ a „Srpskou pčelu“ od r. 1906. Hrvati Penjičovu „Hrvatskou pčelu“ v Oseku, Bosňáci sarajevský latinkou i cyrillicí tištěný list „Těžak“, Bulharové ve Srědci (Sofia) svou „Pčelu“ atd.

Bb. — Ze sedmi maďarských časopisů uvádíme tyto:

1. Maďarská včela (Magyar Méh). Orgán zemského včelařského spolku. Budapešť. Časopis dříve výborný nestojí nyní na výši doby. Byly by na čase pronikavé opravy.

2. Včelařské rozhledy. Veľká Baňa. Zajímavý a hezký časopis.

3. Včelařské listy (Méhészeti Lapok), Budapešť. Časopis výtečný, všestranný, zasluhující podpory maďarských včelařů. — Bb.

Rozměry článku našeho nedovolily sice uvésti ani všech knih ani časopisů včelařských, avšak již z tohoto náčrtku vidno, že není u žádného vzdělaného národa potíž o poučení ve včelařství. Naopak, dříve mohlo by se mluviti o nadvýrobě, jmenovitě u Němců, s níž nejednou spojena nerozlučná průvodkyně — chudoba obsahová. — Ac.



XX. oddíl. Životopisy zasloužilých včelařů.

Adamec. — Ambrózy. — Baar. — Berlepš. — Bertrand. — Boháč. — Buchar. — Butlerov. — Ciesielský. — Cowan. — Čermák. — Dadant. — Datel. — Dathe. — Doležal. — Duda. — Ehrenfels. — Gerstung. — Glabazňa. — Gravenhorst. — Hamet. — Hetherington. — Hončík. — Hruška. — Huber. — Jakš. — Janiš. — Jarkovský. — Kamenár. — Kebrle. — Kodym. — Kolovrat-Krakovský. — Kólrus. — Lakmayer. — Langstroth. — Lešetický. — Liška. — Majer. — Marcinków. — Martinovský. — Materna. — Mehring. — Mikuláš. — Morbitzer. — Oettl. — Pitra. — Reinwart. — Rojina. — Řezáč. — Sartori. — Seyvalter. — Stahala. — Scholz. — Švarc. — Thuma. — Vašta. — Wohnout. — Wunder. — Zavadil. — Živanovič. — Živanský. —

Adamec František,

farář v Nykolčicích na Moravě, * 1866 v Nemojanech u Vyškova. Již jako bohoslovec zamiloval si včely a poslán jsa do duchovní správy, zabýval se praktickým včelařením, seznamuje se zároveň se světovou literaturou včelařskou. Napsal četné články do Č. Včelaře, Mor. Včely a časopisů cizojazyčných; pěstuje pilně styky se včelaři polskými, chorvatskými a srbskými. Vydal spis „Právo včelařské“ a „Jubilejní památník včelařů moravských“. Jsa místopředsedou Zemského ústř. spolku pro markrabství Moravské, zaujímá přední místo mezi včelaři moravskými. R. 1903 jmenován byl čestným členem tohoto spolku. Podobizna na str. 760.

Ambrózy Vojtěch, baron.

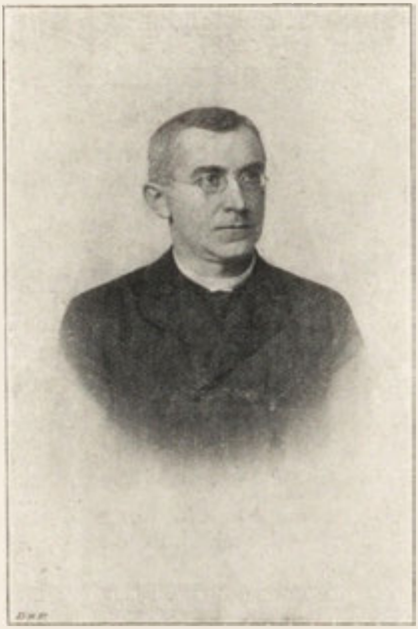
Bb. — Majitel panství Temešďarmaty, narodil se r. 1838 v Temešváru v Uhrách, sloužil u vojště v Italii a jako husarský nadporučík obeznámil se se včelami u svého bytného v městě Coneglianu. Navrá-



Obr. 789 **Kanovník P. J. Kebrle**. (sestavil tento oddíl.)

tiv se domů, koupil si 300 osazených košnic; rozumově začal včelařiti od r. 1870, když byl prvé ještě navštívil nejvěhlasnější včelaře evropské, hlavně Dzierzona, s kterým stál v úzkém přátelství a cílém do-

pisování. Včelaří v úlech na rámky uherské míry, neboť je považuje pro svůj kraj za nejpřiměřenější. Úly jiných soustav má pro pokusy. Ročně odprodává 70 i 80 včelstev a zabývá se těžením medu v panenských plástech, což mu hodně vynáší. Pracuje mnoho na povznesení včelí pastvy. Včelín jeho v Temešďarmatě, umístěný v parku, bývá navštěvován četnými včelaři. Na poli odborné literatury maďarské je prvou auktoritou. Samostatně vydal veliké, krásné maďarské dílo „Včela" (A méh). Ve „Včelařských Listech" mívá pěkné články, které však, byl-li protivníkem napaden, psány jsou „ostrým pérem". Činnost jeho



Obr. 790. P. Frant. Adamec

došla uznání i na nejvyšším místě. Je c. k. komořím a rytířem tří vysokých řádů. Je též zemským včelařským odborným rádcem. — Bb.

Baar Josef,

farář v Putimi u Písku, * 31. října 1835 v Klenči u Domažlic; byl horlivým přispěvatelem Č. Včelaře a spoluzakladatelem včelařské jednoty v Písku. Přednášeje o včelařství na vyšších školách reálných i na škole rolnické, vychoval hojně včelařů a pečoval o to, aby jednota Písecká vyráběti dala levné a dobré úly slaměné. Zemřel r. 1907.

Berlepsch August, sv. pán,

majitel panství Seebachu v Durynsku, * 28. června 1815, po Dzierzonovi nejslavnější včelař německý. Obdržev od otce k 7. narozeninám darem úl se včelami, zamiloval si je tak, že po celý život svůj, ani jako universitní studující od nich se neodloučil. Když r. 1841 převzal správu otcovského statku Seebachu, postavil ihned 100 úlů na svém včelíně a nešetřil ani práce, ani peněz, aby ve včelařství se vzdělal a zdokonalil. Byl horlivým zastancem theorie Dzierzonovy, k jejímuž rozšíření nejvíce přispěl, odůvodniv ji vědecky pomocí zoologů prof. Siebolda a Leuckarta. Vynálezem rámku zdokonalil dílo



Obr. 791. **Vojtěch baron Ambrózy**

pohyblivé a velice přispěl k oblibě a rozšíření moderního racionelního včelařství. Chtěl míti i úly jemné, uhlazené, elegantní. — Dílo jeho: „Včela a jejích chov s pohyblivými plásty v krajinách bez pozdní pastvy“ dočkalo se několikerého vydání a přeloženo bylo do mnohých jazyků. Zemřel dne 17. srpna 1877 v Mnichově. Podobizna na str. 177.

Bertrand Eduard.

Uznaný vůdce včelařů švýcarských národnosti francouzské. Narodil se r. 1832 v Ženevě. Jako obchodník pobyl delší dobu v Londýně, až se stal společníkem obchodního domu v Paříži. Následkem

hrůz komunny pařížské otřeseno bylo jeho zdraví; proto vystoupil z obchodu a koupil si r. 1873 statek na březích ženevského jezera, a věnuje se od té doby včelařství a ovocnářství; jeden čas měl na různých místech 4 včelnice. Jest spoluzakladatelem včelařského spolku francouzských Švýcarů, jehož byl jednatelem, pokladníkem a několikráte již i předsedou, jenž nesmí úřadovati nepřetržitě déle nežli 2 léta. Od r. 1879—1904 vydával časopis včelařský „Mezinárodní rozhledy včelařské" (Revue Internationale d'Apiculture), jenž si dobyl



Obr. 792 **P. Jos. Baar.**

pověsti světové. Vydal celou řadu spisů, jako „První vědomosti včelařské" r. 1882, Kalendář včelařský a jmenovitě „Průvodce na včelíně" („Conduite du Rucher"), jenž dožil se 8. vydání a přeložen byl do ruštiny i němčiny; i český překlad jest ohlášen. Jest šiřitelem amerických úlů Dadantových, jež pro švýcarské poměry upravil (Dadant modifié). Byl i spolupracovníkem na velkém díle Langstrothově, když Dadantem upravováno na jazyk francouzský. Od minulého roku vzdal se pro stáří činnosti spisovatelské. — Ac.

Boháč Jan,

odborný učitel v Plané n. L., * r. 1863, vyniká praxí i theoretickým vzděláním. Chtěje včelařství co nejvíce rozšířiti, horlí pro jednoduché vče-

lařenı́ mezi lidem venkovským a doporučuje včelaření v slaměných věncích. Již po léta přispívá cennými články do Č. Včelaře. Podobizna na stránce 230.

Buchar Josef,

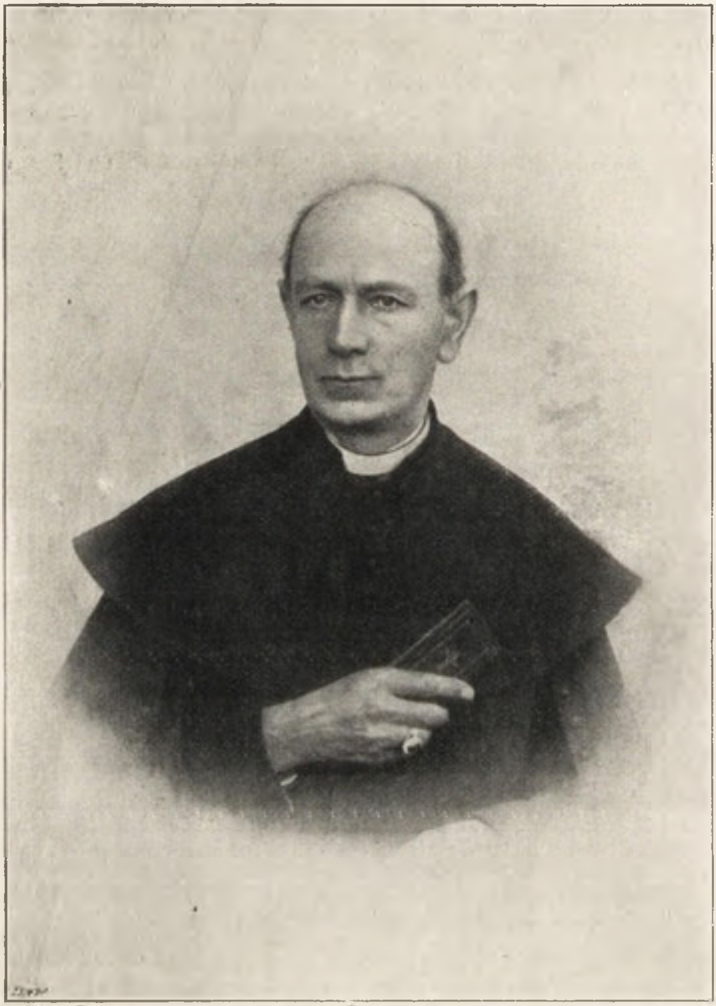
farář v Krůtech, * 6. března 1841 v Košově, hned po svém vysvěcení šířil všude, kdekoliv působil, zásady racionelního včelařství. K tomu cíli založil r. 1872 v Uhříněvsi spolek a zřídil při něm spolkovou dílnu na úly, které u nás došly velikého rozšíření. Úl ten se-



Obr. 793. **Eduard Bertrand.**

strojen jest dle brněnského a přijat r. 1894 na sjezdu včelařů českoslovanských v Příbrami za ústřední. Ochotně konal četné přednášky včelařské ve spolku domácím i jinde, zvláště při sjezdech včelařských, jako na Letné, v Plzni, Roudnici, Příbrami, Rakovníku, K. Hoře, doporučuje pěstování včely domácí. Byl též činným při zařízení ústředního spolku včelařského a dlouholetým spolupracovníkem, r. 1876 a 1877 redaktorem „Včelaře“. V svém nynějším místě působení neúnavně šířil včelařství, zúčastnil se též zřízení spolku včelařského, avšak zanesen jsa jinými pracemi, veřejné činnosti v posledním čase

zcela se vzdal, ponechávaje silám mladším, aby kráčeli v jeho šlépějích. —e.



Obr. 794. P. J. Buchar

Butlerov Alexander Michajlovič.

Pý. — Tento ruský professor a včelař, velice nadaný, vynikající v znalosti rozumového včelařství, získal si velikých zásluh o včelaření tím, že za života svého usiloval příležitostným poučováním, předná-

škami, praktickými ukázkami, aby poznatky včelaření co nejhojněji se rozšiřovaly a upevnily.

Jako professor vydal některá odborná díla ze svého oboru a napsal též 3 včelařské spisy: „Pčela, jeja žizň i glavnyja pravila tolkovago pčelovodstva", „Pravilnoe pčelovodstvo", „Kak vodit pčel". Ducha jeho částečně poznáváme ze závěrku druhého spisu: ... „Všechna práce ve vědění a umění! Přidejte jich čmelaři a on stane se včelařem. Bez vědění a umění včelařství naše upadá, menší se, při znalosti a umění ono bude zkvétati a růsti. Zcela zbytečné jsou žaloby našich včelařů na špatná léta pro včelařství, na nedostatek štěstí i zdaru. Nechť plísní sami sebe a jen tenkrát s výsledkem postupovati budou, chopí-li se rozumně prostředků sebevzdělavacích."



Obr. 795. **Professor A. M. Butlerov.**

Založil „Ruské včelařské noviny", jež dosud vycházejí. Do časopisů přispěl mnohými články v létech 1872 až 1886, v kterémžto roce zemřel. Články byly sebrány v sborník „Stati po pčelovodstvu".

Vše, co se v Rusku podnikalo pro rozšíření rozumového včelaření, dělo se tak na jeho popud, ano za jeho účasti a proto jméno Alexandra Michajloviče Butlerova jako předáka, včelaře znamenitého, zná a dlouhé věky u vděčné paměti podrží všechna Rus. V šlépějích jeho kráčí mnoho intelligentních žáků. — Pý.

Dr. Ciesielski Teofil,

universitní professor ve Lvově, nejslavnější včelař národa polského. Narodil se roku 1848 v Grahově v Poznaňsku. Po vykonaných s výtečným prospěchem studiích ve Vratislavě i v Berlíně stal se professorem a ředitelem zahrady botanické ve Lvově. Maje jako professor po ruce všechny pomůcky, konal odborné pokusy a výzkumy, jež kolovaly všemi časopisy světa; již před Němci objevil a popsal bacilla hniloplodného, jemuž dal název bacillus Pneusri. Na jeho návrh přijat haličský úl slovanský, nejjednodušší to stojan — zaďovák za haličský úl spolkový. Od r. 1875 vydává svým nákladem

i pořádá list „Bartnik postepowy“ (Pokrokový včelař). Hlavní dílo jeho jest „Bartnictwo“ o dvou dílech, jež přeloženo bylo i do ruštiny a „Miodosytnictwo“, vědecký spis o výrobě medových a ovocných vín. Jest předsedou „Sjednocenného tovaryšstva včelařsko-zahradnického“ pro Halič. S národem naším velmi sympatisuje; navštívil i naši jubilejní včelařskou výstavu v Brně. — Ac.



Obr. 796. **Dr. Ciesielski.**

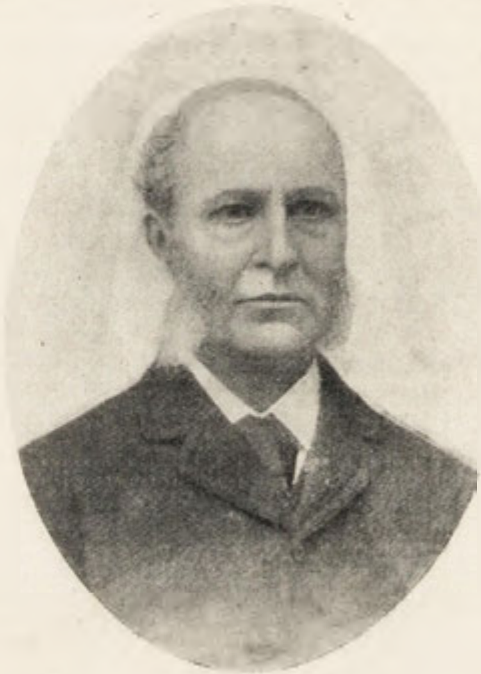
Cowan Tomáš Vilém.

Čím jest Dzierzon Němcům a Langstroth Američanům, tím jest i Cowan bohatému národu anglickému. Narodil se dne 2. ledna 1840 v Petrohradě, kde byl otec jeho štábním důstojníkem ruským, vrátil se s rodiči do Anglie. V letech sedmdesátých koupil si velkostatek, kdež si zařídil výnosné včelí hospodářství. R. 1874 zvolen byl za předsedu britského spolku včelařského, jímž jest dosud. Téhož roku upravil Hruškův medomet, jenž pod jeho jménem rozšířen nejen po Anglii, nýbrž i po Americe, jmenovitě medomet obratný, při němž jediným pohnutím páky lze vytáčeti plásty i na straně druhé, aniž třeba rámův vyjímati. Upravil i americký úl pro poměry anglické; rozměry

jeho rámů jsou značně menší nežli Langstrothovy. Od r. 1885 pořádá anglický týdenník včelařský British Bee-Journal. Kniha jeho „Průvodčí včelařů" přeložena do šesti jazyků evropských, podobně i jeho „Přírodopis včely". — Ac.

Čermák Václav,

farář v Hradešíně, * 28. července 1835 v Skorkově, stal se záhy přispěvatelem do „Včelaře", uveřejňuje zvláště statistická data o vče-



Obr. 797. Th. W. Cowan

lařství ve svém okolí. Vydal r. 1875 „Kalendář českých včelařů" a r. 1877 „Jádro theoreticko-praktického včelařství". Od r. 1894 žije na odpočinku v Baumgartenu v Dol. Bavořích.

Dadant Charles.

Vedle Langstrotha a Roota v Evropě nejznámnější včelař americký. Rodem Francouz, vystěhoval se v letech šedesátých min. století do Ameriky. Započav se 2 včelstvy, měl z nich r. 1871 již 94

čeledi. Daly mu 18 metráků medu, za nějž stržil 3700 franků a 53 roje, jež prodal za 3400 fr. Od té doby rostlo jeho včelařství; z prodeje vlašských matek, za nimiž vydal se do Italie a za umělé mezistěny tržil tisíce. Úl jeho jest po Langstrothově nejrozšířenější. Rámy jeho jsou z amerických největší 47·5 × 30, délka vrchní loučky 51·2 cm. Psal do amerických i francouzských listů včelařských. Vydal r. 1874 spisek „Petit cours d'apiculture" a r. 1889 přepracování slavného díla Langstrothova „Úl a včela" (The Hive and Honey Bee). Zemřel ve věku 85 let r. 1902 v Hamiltonu (Illin.), zanechav 4 rozsáhlé včelíny, továrnu na výrobu úlů a na výrobu mezistěn, jež do-



Obr. 798. P. V. Čermák.

stoupila až 420 q mezistěn ročně. Závody jeho vede syn Kamil Dadant. — Ac.

Datel Jan,

majitel statku Velké Skalice, * 1840 v Malešicích u Prahy, včelaří od r. 1872 a jako starosta „Včelařského spolku pro Čechy v Praze" zvolen r. 1882 do rady zemědělské král. Českého. Po studiích gymnasiálních byl posluchačem vyššího hospodářského ústavu v Libwerdě a působil pak jako hospodářský úředník na panstvích knížete Kinského; když procestoval Rus, stal se dozorcem a řiditelem všech

velkostatků páně Šebkových; od r. 1891 řiditelem královských panství, zpravodajem ministerstva a zakladatelem vzorných hospodářství v Srbsku se sídlem v Topčideru; hospodaří nyní na vlastním dvoře ve Velké Skalici na Kutnohorsku. Jeho „Praktický včelař“ vyšel r. 1908 v 6. vydání. Přispívá do různých časopisů hospodářských a včelařských. Podobizna na obr. 787.



Obr. 799. Charles Dadant.

Dathe Jiří,

* 1813 v Königshofenu, náležel mezi přední včelaře německé. Jsa výtečným praktikem, opatřil rámky Berlepschovy místo dřevěných uch hřebíčkovými mezerníky, jichž nyní všeobecně se užívá. Na rozvoj českého včelařství měl svého času vliv nemalý, neboť úprava úlu jeho byla zde velice doporučována a jest úl ten v Čechách dosud dosti rozšířen. Vydal r. 1867 „Návod k povlašťování“ a r. 1870 „Učebnici včelařství“, která četnými praktickými pokyny vyniká. † 1880 v Eystrupu v Hannoversku. Podobizna na str. 177.

Doležal Ludvík,

řídící učitel v Třebíči na Moravě, organisator včelařství na Moravě. * r. 1849 v Kynicích, působil léta v Třebíči a jako říd. uč. v Čáslavicích, až se r. 1905 jako řídící škol vrátil do Třebíče. Poněvadž zem-



Obr. 800. **Kamil Dadant.**

ský spolek včelařů moravských nemohl ve všech krajích země s úspěchem pracovati, založil r. 1896 jeden z prvních krajinských spolků na Moravě pod jménem „Pohoran", jehož je dosud duší i předsedou. Ze spolku toho, jenž jest nejsilnějším a nejlépe organisovaným spolkem na Moravě, povstala jeho přičiněním na západní Moravě celá řada spolků okresních. Byl původcem, že brněnský spolek přeměněn na zemský ústřední spolek včelařský. Začal prvně včelařiti v úlech s nástavkovým medníkem a vystavil svůj úl poprvé v Protivíně. Pečuje o odbyt medu pro členy spolku, v čemž nabyl vzácných odborných zkušeností. Píše horlivě do „Včely Moravské". Pro své zá-

sluhy jmenován byl spolkem ústředním „zemským včelmistrem markrabství Moravského“ a r. 1903 čestným členem spolku ústředního. O vyznamenáních jeho cizinou nikdo neví.



Obr. 801. L. Doležal, zemský včelmistr markrabství moravského.

Duda Antonín,

cvičný učitel při učitelském ústavě v Soběslavi. * 13. června 1820 v Blevicích u Velvar. Původně byl učitelem na rozličných školách,

jmenovitě v Litoměřicích, Jaroměři, Vodňanech a posléze na učitelském ústavě v Soběslavi, načež žil na odpočinku v Jindř. Hradci, kde si získal nemalých zásluh o spolek včelařský, jako dříve již o spolek Písecký a odbor Vodňanský. Mládež pilně povzbuzoval ku včelařství. O přičinlivosti a praktičnosti jeho ve včelařství svědčí řada včelařských článků v „Č. Včelaři“ a samostatný spisek „Čtení o včelách“ mládeži věnovaný. Nyní žije na Král. Vinohradech.

Ehrenfels J. M. svob. pán,

* 1767 byl dle Berlepše nejvýtečnější včelař a největší praktik své doby; včelařil ve velkých rozměrech, neboť r. 1801 měl tisíc úlů. Dá-



Obr. 802. **Ant Duda.**

val přednost slaměným košům, které dle potřeby zvětšoval podloženými slaměnými věnci, jež skobkami ke koši připevnil; uvnitř upevnil dva kříže z latěk, aby plásty se netrhaly a úl se stal ku převážení způsobilejším. Měl veliký vliv též na včelařství české a vydal r. 1829 v Praze u Calve-ho svou výbornou knihu včelařskou: „Včelaření na základě theorie a zkušenosti“. † 9. března 1843. Podobizna na str. 403.

Gerstung Ferdinand,

pastor v Ossmannstedtu v Durynsku, * 6. března 1860, jako druhorozený syn kupce z Wachy nad Werrou, studoval gymnasium v Eisenachu a theologii v Jeně. Kniha jeho „Život včel — včelařova ra-

ďost" vzbudila ve včelařském světě pozornost novými myšlénkami. Založil a vydává od r. 1892 časopis „Německé včelaření v theorii a v praksi". Dále vydal několik spisků, v nichž dovozuje, že jedině rámek vysokoúzký 40 × 25 cm, o ploše plástu 10 dm čtvereč. vyhovuje požadavkům včely. Tuto míru nazývá rozumovou — rationelní; úl dle ní sestrojený rozšířen jest jmenovitě u našich německých krajanů jako úl Gerstungův. Ve spisku „Pravda a báje" snaží se veškeré zjevy v úlu vysvětliti oběhem a napjetím „krmné šťávy". Stoupenci jeho zovou se „mladovčelaři" na rozdíl zastanců staré školy Dzierzonovy. — Gerstung jest také vynálezcem mnoha důmyslných včelařských nářadíček a potřeb. — Podobizna na str. 202.



Obr. 803. F. Glabazňa.

Glabazňa František,

naďučitel v Mokrých Lázcích u Opavy, narozen tamtéž r. 1857, jest znám jako jeden z nejhorlivějších pracovníků ve Slezsku. Jest spoluzakladatelem I. českého včelařského spolku pro západní Slezsko, jemuž byl po deset roků neunavným jednatelem, zastávaje při tom i funkci jednatele Zemského ústředního spolku pro vévodství Slezské. Jest jednatelem nebo předsedou jím zřízených místních spolků, obezřetně je řídě a pilně v nich pracuje ku blahu svých spoluobčanů. Pořádá spolkové přednášky po Opavsku i na Klimkovicku a vůbec stojí v čele ruchu včelařského v bratrském Slezsku.

Gravenhorst Z. J. H.,

včelař z povolání ve Storbeckshofu, proslul upravením slaměného koše na dílo pohyblivé; dal mu u dna místo podoby kulaté podobu obdélníkovou a pro oblý strop upravil obloukovité rámky. Aby byly vždy v patřičné vzdálenosti, jest uprostřed vypouklého stropu připevněna po celé délce latička zářezy pro rámky opatřená (pila); ve spodní části mají rámky na konci bočnic dirky, jimiž se prostrčí hřebík a zapíchne do slaměné bočnice úlu, aby rámek nevypadl. Úl ten nazval překlopňákem. Vydával „illustrované noviny včelařské" a sepsal výbornou knihu pod názvem „Praktický včelař". † 1898. Podobizna na stránce 236.

Hamet Henri,

nejproslulejší včelař francouzský minulého století, byl vnukem skromného vesnického učitele se směšnou odměnou ročních 6 pytlů obilí



Obr. 804. H. Hamet

a synkem venkovského krejčíka, který mu již v útlém mládí vštípil lásku ku včelám. Narodil se r. 1815. Byl obchodním pomocníkem, po absolvování dvouletého běhu na normální škole v Amiensu stal se učitelem, pak majitelem vlastního pensionátu. Na to byl knihkupcem a žurnalistou, později profesorem, kancelářským úředníkem a spisovatelem v Paříži. R. 1849 vystavoval úl nové soustavy a obdržel bronzovou medaili. Stál vždy v první řadě zákopníků vědy včelařské vzdor ustavičným zápasům o ustálení životní své dráhy a vzdor bojům politickým. Okolo r. 1856 položil v Paříži základy pozdějšího

ústředního spolku včelařského. Podporován markýzem Hautpolem, jenž včely miloval a na svých statcích na jihu v značném počtu choval, Hamet konal přednášky včelařské v Zahradě lucemburské (veliký libosad) u Paříže. Čtyři kolíky do země zaražené a provaz na nich zavěšený, sloužící za ohradu byla původně celá jeho posluchárna. Četné jeho spisky a příruční knížky, jeho časopis „Apiculteur", jeho vzletné přednášky povzbuzovaly k zakládání spolků krajinských a získaly mu čestné místo mezi včelaři Francie.

Hetherington John,

americký včelař z povolání, jest majetníkem největšího počtu včelínů na světě, neboť chová někdy až 6000 čeledí. Vynalezl mnoho zlep-



Obr. 805. **Capt. J. E. Hetherington.**

šení na úlech, a ostatní včelaři to po něm zavádějí. Tak doporučil nový druh nemokvající bedny na zasílání medných plástů; on první užíval ve velké míře rámků těsných, tak zvaných Hoffmanových. I průhledná mezistěnka na medné plástečky jest jeho vynálezem. Jest také jeho myšlenkou, aby se zatavoval drát do velikých mezistěn, by předešlo se polámání. Místo závěrkové přepážky on první použil k smáčknutí plástečkových obložek drátěných pružin atd. Hetherington byl v občanské válce setníkem, třikráte byl raněn, konečně propuštěn.

Hončík Ambrož V.,

farář mikulovický, zvaný moravský Dzierzon, * 1791 v Sádku v Čechách, zabýval se po všechen život svůj horlivě včelařstvím; co se

kde vyskytlo nového, jako Christovy skladné truhlíky, Nuttovy provětrávací úly, Oettlovy slamáky, vše postavil na svém včelíně. Když Dzierzon vystoupil se svou naukou, stal se jeho přívržencem a vlastní rukou vyráběl první úly dzierzonské. Pořádal na Moravě též první schůzi včelařskou s kursem praktickým a tak položil základ k novému ruchu a založení spolku včelařského. Po několik let konal na přípravce učitelské ve Znojmě včelařské přednášky, na základě jichž sepsal „Krátký návod k rozumnému včelařství“ v jazyku německém. † 22. července 1879.



Obr. 806. P. Amb. Hončík, (dle „Illustrierte Monatsblätter“

Hruška František, šlechtic,

c. a k. major v. v. v Dolo u Benátek, rodem Moravan, náleží mezi nejslavnější včelaře světa, neboť vynálezem medometu, který na sjezdu rakouských a německých včelařů v Brně r. 1865 vystavil a který vytáčení medu z plástů silou odstředivou umožňuje, nabylo teprve pohyblivé dílo ceny a důležitosti. Ač jinak ve veřejnosti nepusobil, dalších sjezdů nenavštěvoval a do včelařských časopisů nepsal, přece chová včelařský svět jméno jeho ve vděčné památce. — † 1888 ve Vlašských Benátkách.

Huber František,

předchůdce Dzierzonův, * 1750 v Ženevě; ačkoli v 19. roce věku svého oslepl, přece neobyčejný jeho důmysl učinil v životě včelím výzkumy a objevy, které zaručují mu přední místo mezi nejznamenitějšími zpytateli přírody. Sestrojil první úl s dílem pohyblivým, tak zv. listový, který se skládal z jednotlivých rámků laťkami spojených; rámky ty byly zaskleny a měly pohyblivé dveře. Výsledky svých

bádání uložil v knize: „Nová pozorování na včelách“, jiż vydal roku 1792 a jež jméno jeho učinila nesmrtelným. Akademie věd v Paříži a četné učené společnosti pokládaly si za čest jmenovati jej členem svým. † 22. prosince 1831.

Jakš Václav,

učitel měšť. školy v Protivíně, * 3. srpna 1862, již v domě otcovském po příkladu otce, horlivého včelaře, pojal zálibu ku včelaře-



Obr. 807. **František šlechtic Hruška**

ní. Zhotovuje si vše sám, čeho u včel potřebuje a tato vlastní práce v dílně i na včelíně, jakož i pilná četba spisů včelařských, umožnila mu nabýti hojně zkušeností, které uveřejňuje v Č. Včelaři a Včele Moravské. Jest stálým spolupracovníkem týdenníku „Hospodář československý“, v němž uveřejnil řadu článků, obraceje za každé příležitosti pozornost českých hospodářů na výnosné a účinné včelaření. Jako jednatel včelařské jednoty písecké a obvodní učitel včelařství působí zdárně ve svém okolí na zvelebení včelařství. Jeho praktický spis, vydaný nákladem ústředního spolku včelařského, „Včelař začátečník“ dočkal se 2. vydání. Podobizna na stránce 166.

Janiš Antonín Jos.,

děkan v Hněvčevsi, * před r. 1750 v Lanškrouně, slynul jako praktický včelař a důmyslný hospodář; r. 1789 vydal „Aučinlivé zpravování včel pro lid obecný“ s potřebnými tabulkami a včelním kalendářem, r. 1790 „Nová včelní kniha pro lid venkovský v c. k.

zemích", kterou sám převedl na jazyk německý. Jest to nejlepší kniha včelařská své doby v celé Evropě. † 15. listopadu 1821 na odpočinku v Loučíně. Podobizny jeho nemohli jsme se nikde dopátrati.



Obr. 808. **François Huber.**

Jarkovský Samuel,

lesní v Kraskově, * 18. března 1816 ve Velké Bělči. Byl první, který v Čechách uvedl v známost úl dzierzonský s chovem vlašek. Kromě do Včelaře přispíval rozličnými články i do Eichstättských novin včelařských a působil mnoho k rozšíření včelařství ve vlasti naší. Zemřel 24. října 1873.

Kamenár Eugen,

ředitel reálného gymnasia ve Vukovaru v Slavonii, studoval nižší reálné gymnasium v Přerově, a vyšší gymnasium ve Vinkovcích (Slavonie), pak i v Praze na české universitě přírodní vědy, i na chor-

vatské universitě v Záhřebě a ovládá proto velmi dobře náš jazyk československý. Jest pilným dopisovatelem a spolupracovníkem jihoslovanských včelařských listů: „Hrvatska Pčela" a „Srpski pčelar". Koná nesčetné lidové včelařské přednášky, an v jeho domovině žádných kočujících učitelů včelařských není. Jest sprostředkujícím činitelem sbližování se a vzájemnosti včelařů chorvatských, srbských a jihoslovanských vůbec s československými; za tou příčinou navštěvuje často naše sjezdy v Čechách a na Moravě.*) Jeho přičiněním utvořen kongres chorvatských a srbských včelařů; ten koná kočovně, každý rok na jiném místě po Chorvatsku a Slavonii včelařské sjezdy, spojené někdy s včelařskou výstavou. Předsedou kongresu jest jeden rok Chorvát a druhý rok Srb, jenom jed-



Obr. 809. Sam. Jarkovský.

natel a pokladník (a tím jest právě nyní Kamenár) jsou činovníci stálí.**) Založil před 17 lety včelařský spolek ve Vukovaru a jest jeho předsedou. Zvolen byl také čestným členem zemských ústředních včelařských spolků pro království české i markrabství moravské, jakož i krajinských spolků ve Mšeně u Mělníka, v Kroměříži na Moravě a srbské včelař. společnosti v Rumě ve Slavonii.

*) Podnikl jednou i se svými žáky (z vukovárského realn. gymnasia), vědecký výlet do Brna, Prahy a Plzně, pobyv v každém městě po několik dní, aby je seznámil s československou vzájemností.

**) Kamenár byl předsedou zem. včelař. kongresu r. 1905 a místopředsedou v r. 1906.

Kebrle Josef,

kanovník král. kolleg. kapitoly vyšehradské, k. a vikář a. farář v Přistoupimi u Č. Brodu, * 22. července 1847 v Strašicích, počal na prvním místě svého působení jako kaplan v Kejích horlivě včelařiti a uveřejňovati odborné články ve „Včelaři“; od r. 1876 podává co rok obšírné zprávy o schůzích rakouských a německých včelařů, kteří jej v Opavě za člena předsednictva zvolili. R. 1877 přeložen byl do Uhříněvsi, kde ujal se řízení spolku a pořádal pilně schůze a výstavy včelařské. Nebylo sjezdu a schůze ústředním spolkem pořádané, jichž by se byl nezúčastnil; četné byly jeho přednášky na



Obr. 810. **Eug. Kamenár, ředitel městského reálného gymnasia ve Vukovaru v Slavonii.**

sjezdech těchto a r. 1894 pohnul v Příbrami shromážděné včelaře české k tomu, že přijali za míru ústřední rozměry jím navržené. R. 1879 stal se členem čtyřčlenné redakce „Č. Včelaře“ a r. 1883 zvolen za redaktora jeho. R. 1884 zvolen za delegáta a zástupce českých včelařů v radě zemědělské, r. 1885 za starostu zemského spolku ústředního pro království české, kteréžto úřady až dosud zastává. R. 1879 napsal v řeči české i německé stručné „Dějiny českého včelařství“, jakožto dar účastníkům 24. sjezdu rak. a něm. včelařů v Praze, r. 1896 vydal „Památník včelařů československých“, upomínku na národopisnou výstavu r. 1895 v Praze pořádanou. Včelaři čeští uznávajíce veliké zásluhy jeho o povznesení a rozšíření českého včelařství při rozličných příležitostech, osvědčili mu svou lásku a oddanost; r. 1893 jmenován byl čestným členem zem. ústř.

spolku včelařského pro království české, r. 1905 zem. ústř. spolku moravského a většina spolků sdružených poctila jej členstvím čestným. J. V. císař a král František Josef I. „v uznání jeho dlouholeté vynikající činnosti v oboru včelařství" udělil mu r. 1895 zlatý záslužný kříž a r. 1897 zlatý zásl. kříž s korunou.

MUDr. Kodym Filip Stanislav,

spisovatel český, narozen roku 1811 v Opočně, zabýval se především vědami přírodními a včelařstvím. Vydal spisy: „Včelařství v úlech dzierzonských" dle Jul. Lubieneckého a „Dzierzon, kniha včelařská". Velikých zásluh si získal o vzdělání obecné a probuzení stavu rolnického. † 4. října 1884 v Šárce u Prahy. Podobizna na obr. 785.

Kolovrat-Krakovský hrabě Rudolf,

majetník panství v Hrobech u Tábora, dobyl si nevšedních zásluh o české včelařství zavedením včely cyperské v Čechách, jiż společně s Eď. Cori, ředitelem kanceláře v Mostě, r. 1872 importoval a s velikými obětmi šířil. Zřídil v Sedlečku velkolepý vzorný včelín, v němž vychovával a z něhož známějším včelařům rozdával matky cyperské. Nešetřil ani práce, ani nákladu, veden jsa jedině šlechetným úmyslem, aby krásné, ušlechtilé a zároveň pilné plemeno včelí vypěstil a po vší vlasti rozšířil. † 1903 v Praze. Podobizna na str. 29.

Kólrus Josef,

zpovědník při metrop. chrámu sv. Víta v Praze, * 7. dubna 1815 v Kunkovicích. Působil po svém vysvěcení na rozličných místech hledě si všade se zálibou chovu včel a šíře zásady rozumového včelařství. Byl přítelem faráře Materny a sotva „Včelař" počal vycházeti, stal se nejpilnějším jeho spolupracovníkem; vybízel a podněcoval i jiné k bádání v oboru včelařském, takže možno nazvati jej otcem nynějšího pokolení spisovatelů včelařských. Vydal známou knihu včelařskou „Rukojeť rozumového včelaření" a r. 1873 „Tobolku českých včelařů", první toho druhu zápisný kalendář včelařský, který všeobecné obliby došel i nového vydání se dočkal. † 7. ledna 1893.

Lakmayer František,

farář v Preddvoru u Tupaliče v Kraňsku, jest rodem Čech z Hosína u Českých Budějovic (rozen dne 24. července 1865). Studoval na gymnasiu v Jindřichově Hradci a odebral se r. 1885 do slovinského knížebiskupského semináře v Lublani, ač byl přijat do semináře v Budějovicích. Po svém vysvěcení r. 1888 kaplanoval 3 roky

a pak stal se farářem v Grahovem u Cirknického jezera, potom u Sv. Jošta a nyní ustanoven v Preddvoru, v jednom z nejkrásnějších alpských údolí na úpatí Storžiča 2134 m vysokého. Již jako malý hoch zabýval se rád včelami v Libniči u Lišova, kdež, jsa



Obr. 811. P. Jos. **Kólrus.**

sirotkem, vychováván byl svým příznivcem a dobrodincem dp. P. F. Rittrem, nynějším děkanem na Hosíně. Stav se farářem, hleděl ihned svou touhu po včelách ukojiti, zřídil si pěkný včelín, zkoumal různé soustavy úlů, včelařské náčiní, potřeby včel a j. v. Své

náhleďy, přesvědčení a pokyny uveřejňoval v slovinském včelařském měsíčníku „Slovenski čebelar“, jehož pilným spolupracovníkem se stal, což dosvědčují četné uveřejněné články. R. 1907 vydala pak „Družba sv. Mohorja v Celovci“ první díl jeho knihy „Splošno čebelarstvo“ a rok později druhý díl „Napredno čebelarstvo“ v 183 tisících výtiscích. Jest to první pokroková, novodobá včelařská kniha, vydaná v řeči slovinské.



Obr. 812. P. F. Lakmayer, farář v Preddvoru v Kraňsku.

Langstroth Vavřinec,

pastor, otec amerických včelařů, vynálezce pohyblivého díla za mořem, narodil se ve Philadelphii r. 1810, zemřel v Daytonu r. 1895. R. 1838 koupil si první dva úly, obyčejné to fošnové truhlíky. Neznal žádné včelařské knihy, ani časopisu (tento vyšel o 20 let později). Poněvadž mu včely „udělaly“, zabýval se s nimi stále, a tak přišel na myšlenku učiniti úl snadno přístupným ve všech jeho částech. Vynález rámku r. 1852 byl vynálezem úlu s dílem pohyblivým a úl patentován. Žádný jiný později doporučovaný úl nedošel

takového rozšíření jako úl Langstrothův a rámek jeho přijat jednomyslně za ústřední. Dílo jeho „Langstroth u úlu a u včel", vydané r. 1853, považuje se za klasické. Příspěvky jeho v sloupcích včelařských časopisů čítány byly dychtivě. Ale majetku nenahromadil; on sel, jiní klidili; zemřel, nezanechav jmění ani za 5 K. V čas svého vynálezu měl 20 čeledí, přes 125 nepřekročil nikdy. Od svého 20. roku trpíval „hrozným bolením hlavy", že mnohdy po dlouhou dobu, jednou půl roku, jednou rok, jindy dva roky, nemohl ničeho pracovati. Jinak byl mužem jemného zevnějšku, jednoduchý ve vystoupení, čilý, zdvořilý a okouzlující při rozmluvě.



Obr. 813. Lorenzo Lorraine Langstroth

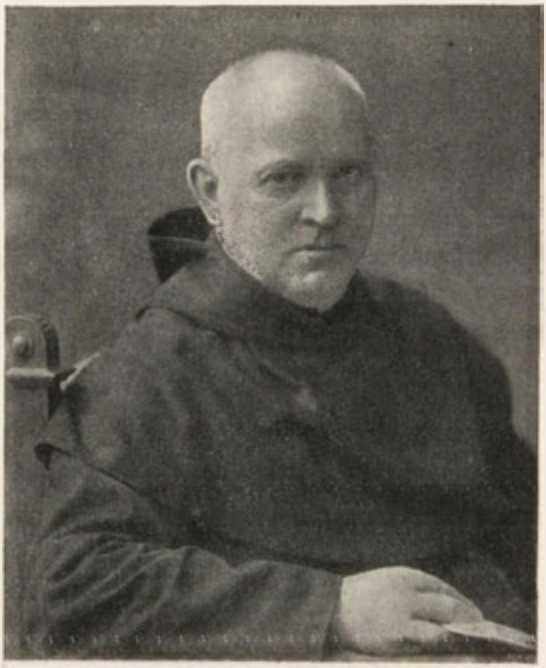
Lešetický Vojtěch,

školní rada, ředitel ústavu učitelského v Hradci Králové a okresní školní inspektor, * 24. dubna 1830 v Netolicích. Jako professor v Písku, založil s Janem Kletečkou, hosp. správcem, včelařskou jednotu píseckou, jejíž stanovy vypracoval; jsa jednatelem spolku, působil pro zvelebení včelařství na schůzích četnými přednáškami, též na reálných školách píseckých míval přednášky o včelařské theorii i praksi za hojného účastenství žáků a ostatního obecenstva. Přispíval zdařilými články do německých novin včelařských, Včely brněn-

zaneprázdněn byl rozsáhlou správou duchovní, byl nucen vzdáti se milého mu včelaření. R. 1894 odebral se na odpočinek a † na Smíchově 21. září 1895. Podobizna na obr. 786.

Majer Alois V.,

generální definitor a převor augustiniánského kláštera ve Lnářích, * 12. září 1856 ve Vodňanech, spravoval po svém vstoupení do kláštera



Obr. 815. **Převor P. A. V. Majer.**

za pomoci fr. Ign. Blechy klášterní včelín a horlivě konal přednášky včelařské po širém okolí; nadšené a přec prosté řeči jeho byly nejen od začátečníků, ale i od starších včelařů rády poslouchány a mnohé z nich v „Č. Včelaři" uveřejněny. R. 1892 zvolen za předsedu včelařského spolku blatenského, který reorganisoval a k vzorné činnosti probudil. Jest nejen pisatelem četných cenných článků ve spolkovém časopise, ale i včelařským básníkem; uveřejnilť „Včelařovy znělky", pak delší včelařské povídky ve verších „Usmířen" a „Školní včelín". Sepsal též veselohru „Včely", která při sjezdech včelařských již častokráte s úspěchem sehrána byla.

u nás v Brně r. 1904, ve Mšeně r. 1905 a v Kroměříži r. 1908. Nyní pracuje na veliké rusínské včelařské knize „Pasicznyctwo“, pryroda pczoly racyonolna gospodarka v pasici.

Martinovský Jaroslav,

ředitel velkostatku v Blatné, * 24. května 1852 v Blatné, jest theoreticky i prakticky vzdělaný včelař, který vzácných vědomostí svých užívá k rozšiřování včelařství. Jako místopředseda včelařského spolku Blatenského působí zdárně ve svém okolí poučováním a přednáškami; dopisuje pilně do „Č. Včelaře“ a jest horlivým návštěvníkem sjezdů včelařských, domácích i zahraničních. Veliký jeho včelín obsahuje úly rozmanitých soustav a jest vzorně zařízen.



Obr. 817. Hospodářský ředitel J. Martinovský.

Materna Jan Nep.,

osobní děkan v Moravanech, nestor českých včelařů, * 1802 v Kutné Hoře. Věnoval se stavu duchovnímu a počal včelařiti r. 1835 jako kaplan v Štěpánově, byv ku včelaření získán barvířem Ciglerem,

měšťanem Štěpánovským. Byl pilným čtenářem Eichstädtských novin včelařských, jediných toho druhu v době tehdejší. Jako děkan v Moravanech byl jeden z prvních, který zavedl vlašky do Čech, koupiv si matku od Dzierzona. Za zásluhy své o včelařství vyznamenán byl zlatým záslužným křížem s korunou. † 30. června 1876 v Dobřejovicích.

Mehring Jan,

truhlář ve Frankenthalu, velice dovedný hotovitel včelařského nářadí všeho druhu, vynalezl r. 1850 umělé mezistěny a sestavil razítko na začátky buněk. Vynález jeho zdokonalen B. Rietschem v Biberachu, jehož kovové strojky na lití umělých mezistěn došly velikého rozšíření. Podobizna na stránce 513.



Obr. 818. P. Jan Nep. Materna.

Mikuláš Boleslavský Josef,

majitel knihtiskárny, zakladatel a redaktor „Č. Včelaře", * 1830 v St. Boleslavi, věnoval se umění knihtiskařskému; když r. 1867 zřídil v Karlíně samostatnou knihtiskárnu, založil první včelařský časopis český „Včelař", jehož redaktorem byl až do r. 1883. V tom čase shromáždil kolem sebe veškeré přátelé českého včelařství a list jeho došel takové obliby, že zvolili si jej za ústřední svůj orgán. Jeho snahou založen „Zemský ústř. spolek včelařský", jeho hlavně zásluhou pořádány zdařilé sjezdy včelařské na Letné, v Chrudimi, Příbrami a Roudnici, zvláště pak velkolepý sjezd rakousko-německých včelařů v Praze r. 1879. O včelařství české, ač sám výkonným včelařem nebyl, získal si zásluh velikých, neboť spojil všecky české včelaře k společné práci. R. 1883 přinutily jej rodinné záležitosti vzdáti se veřejné činnosti, ja-

kož i účastenství ve vydávání „Č. Včelaře“. † v Praze 21. července 1892.

Morbitzer Libor,

farář v Roubalíně u Jevíčka, * 1822 v Mrsklicích, byl první, který u nás pěstoval včelu kraňskou a který dal podnět k založení světoznámého závodu včelařského bar. Rothschütze ve Smereku u Višni Gory; bez něho neměli by bratři Slovinci svých kvetoucích závodů včelařských. Dal též návrh, aby se vydával dobrý pro lid psaný časopis spolkový a byl pilným spolupracovníkem „Zpráv“ odboru včelařského i „Včely brněnské“. Žije na odpočinku v Novém Jičíně.



Obr. 819. Jos. Mikuláš Boleslavský.

Oettl Jan Nep.,

farář v Buškovicích, * 29. června 1801 v Dolanech na Ohři, počal se záhy po svém vysvěcení zabývati včelařstvím. R. 1834 vynalezl své dělitelné slaměné úly (prince), jichž v severních Čechách dosud se zálibou se užívá. Má veliké zásluhy o rozšíření včelařství v německých krajinách vlasti naší. R. 1852 založil „spolek ku zvelebení včelařství

v Čechách", jehož byl doživotním předsedou. Byl horlivým spisovatelem, vydával nejen spolkový časopis „Včelař z Čech", ale vydal i celou řadu jiných spisů, jako „Učebnici včelařství pro učitele", „Michael Deutsch", „Volkmann z Immenheimu". Nejznámější a nejrozšířenější jest jeho „Klaus včelař", kterýžto spis vydal r. 1838 též v jazyku českém. Na výstavách včelařských dostalo se mu četných vyznamenání a pro veliké zásluhy své jmenován byl čestným členem včelařských spolků domácích i zahraničních. R. 1856 vyznamenala jej c. k. vlastenecká hospodářská společnost udělením zlaté medaile a r. 1862 vyslovil mu J. V. císař své nejvyšší uznání. † 7. září 1866 v Přílezi, kamž se byl na odpočinek odebral. Vděčný spolek uctil památku svého zakladatele deskou pamětní na domě rodném zasazenou; německý zemský ústřední včelařský spolek v Praze založil nadaci Oettlovu, která dodnes vzrostla na 2000 K. Podobizna na str. 238.



Obr. 820 **P. Libor Morbitzer.**

Pitra Josef,

farář v Sedleci, * 1812 v Ostrově, byl výtečným včelařem a působil zdárně ve svém okolí k rozšíření včelařství. Sepsal a vydal r. 1873 knihu „Včelaření podběrné". † 1891. Dle oznámení jeho příbuzného, osobního děkana P. Jana Dvořáka nepozůstalo po něm žádné podobizny.

Reinwart Antonín,

císařský a c. k. komerční rada, knihkupec a nakladatel v Praze, * 16. ledna 1856 v Litém, věnuje své nakladatelství zvláště literatuře hospodářské a uvedl do života řadu knih a podniků do tisíců sahající, tak že závod jeho řaditi se může mezi největší nakladatelské podniky české. Pečuje horlivě o povznesení českého včelařství a věnuje pozor-

nost především spisům včelařským. Sám napsal spis „Literární činnost včelařů československých“ a vydal řadu včelařských knih z pér J. Boháče, J. Brůhy, J. Datla, Fr. Hájka, Fr. Hrubého, V. Huttra, V. Jakše, J. Křemena, P. Pitry, R. Purgharta, V. Švarce, Ant. Vambery, jakož i „Jubilejní památník včelařů československých“. Od r. 1886 až 1904 byl I. místopředsedou Zemského ústř. spolku včelařského a v r. 1897 za svou včelařskou činnost vyznamenán zlatým záslužným křížem s korunou. I jeho činnost veřejná jako konsulátního zástupce bulharské vlády i činovníka v mnoha vlasteneckých spolcích jest všeobecně známa. Podobizna na obr. 782.



Obr. 821. **Fran Rojina**, redaktor „Slovenskega čebelara“, řídící v Šmartnem v Kraňsku.

František Rojina,

řídící učitel v Šmartnem u Kranje v Kraňsku, redaktor včelařského časopisu „Slovenski čebelar“, který řídí již po 12 roků, narodil se v Zgorni Šiški u Lublaně r. 1867. Sotva oblékl první kalhotky, šel

se v nich ukázati svým milenkám, včeličkám, jichž milencem zůstal doposud. V učitelském ústavu stal se po přání profesora hospodářství správcem zanedbaného včelínu, který jeho přičiněním neobyčejně zkvetl, neboť během tří roků přivčelařil od dvou včelstev 18 rojů a několik důkladných škopků medu. Jako učitel rozvinul svou činnost ve včelaření neobyčejně. Zvláště ho zajímalo včelaření zemí cizích, jež začal pilně navštěvovati. Zúčastnil se včelařských sjezdu v Brusselu a Paříži, prostudoval včelaření Gerstungovo v Ossmanstedtu a studoval na včelařské škole ve Vídni, kdež podrobil



Obr. 822. Jan K. Řezáč.

se zkoušce s vyznamenáním. Navštěvuje kočovné schůze včelařů rakousko-uhersko-německých, kdež bývá volen členem výstavní oceňovací poroty. Zúčastnil se též výstav v Bělehradě, Štětíně, Ostende a Milánu, viděl a prozkoumal mnoho, a není tudíž divu, že řízený jím časopis včelařský značně zdokonalil.

Řezáč Jan Karel,

učitel na Smíchově, * 5. srpna 1838 v Ouvalech, získal si o včelařství veliké zásluhy a proslul v něm jako učitel i spisovatel. Konal

četné přednášky po českém venkově a redigoval od r. 1882 po tři roky „Pražskou Včelu". Po sloučení včelařského spolku Pražského s ústředním, stal se II. místopředsedou. Psal četné články do časopisů a byl též výborným znatelem drůbežnictví a štěpařství. Vydal knihu pro mládež: „Včelky". † 26. června 1886.

Sartori Luigi šlechtic.

Jedním z předních zástupců včelařů italských jest vedle Němce Rauschenfelsa i šl. Sartori * dne 24. dubna 1834 v Prioniero v Již. Tyrolsku. Vydal již r. 1863 italskou učebnici včelařskou, byl koč. uči-



Obr. 823. **Prof Luigi šl. Sartori**

telem včelařství v Již. Tyrolsku, až byl r. 1869 povolán za professora včelařství do Milána. Zařídil pro vlašské poměry úly s dílem pohyblivým a vydal světoznámé nástěnné obrazy z anatomie včel. R. 1880 byl od hr. Butušína, ruského státního ministra povolán na Rus, aby v guberniích Kievské i Moskievské zařídil včelíny. Jeden z jeho pavilonů jest dokonce i majetkem místokrále egyptského. I ve stáří pracuje dosud neúnavně na povznesení včelařství vlašského. — Ac.

Seyvalter František,

čestný kanovník a děkan v Sedlici u Blatné, * 1854 v Brandýse n. Lab. Jako včelař znám jest dobře spiskem svým „Včelařský rok",

četnými články v „Českém Včelaři", jakož i svými přednáškami a čilým účastenstvím na výstavách. Od r. 1888 působí ve včelařském spolku blatenském, ve kterém ani daleké a časté cesty ke schůzím výborovým a k valným hromadám, ani časté a namáhavé přednášky na schůzích těch, ani únava tělesná, ztráta času a oběti peněžité nejsou mu obtížné, ale z lásky ku včele pracuje příkladem v slově i v skutku k zvelebení včelařství. Byl vždy neúnavně činným ve výboru spolku, dříve jako jednatel a nyní jako předseda. Podobizna na stránce 512.



Obr. 824. **P. Jan Stáhala.**

Stáhala Jan,

kons. rada a farář v Dolanech u Olomouce, * 1813 v Hranicích, byl jedním z největších včelařů na Moravě, kteří včelařili dle soustavy Dzierzonovy. Prospěl nejen velice včelařství domácímu, ale byl znám i v cizině jako výborný včelař, neboť pilně dopisoval do rozličných německých, francouzských i vlašských listů včelařských. S velikou pílí pracoval na ušlechtění včely domácí i vlašské; když pak hrabě Rudolf Kolovrat-Krakovský zavedl k nám včelu cyperskou, stal se horlivým pěstitelem této včely v pravdě nejkrásnější že všech plemen včely medonosné. Byl též výtečným znalcem mluvy včel, jejíž zda-

řilý popis koloval všemi časopisy včelařskými celého světa. † 29. března 1884.

Scholz Libor,

kaplan v Hranicích na Moravě, zvaný apoštol včelařský, * 1835 v Lošticích. Ač churav, neúnavně rozšiřoval slovem i písmem včelařství, kdežkoli jako duchovní působil. Byl věrným následovníkem a pomocníkem Živanského a o včelařství moravském v kočovných sjezdech rakouských a německých včelařů podával zajímavé zprávy. Vedle kočovného učitelství vedl též některý čas redakci „Včely brněnské" a sepsal samostatné spisy: „Opravujte špalky" a „Včelařství



Obr. 825 **P Lib. Scholz.**

a jeho důležitost pro národní hospodářství a mravné vzdělání lidu". Po sjezdu a výstavě včelařské v Praze r. 1879 počal vydávati v německém jazyku „Včelařské zprávy z Čech, Moravy a Slezska". † 9. června 1881 v Hranicích.

Švarc Václav,

majetník včelařského závodu v Kolči, * 1853, účastnil se hned od mladosti ruchu včelařského, založiv r. 1882 s A. Kozákem „Včelařský spolek pro okres Slánský", v němž až do r. 1903 úřad jednatele zastával. Byl také po 3 roky jednatelem zemského ústř. spolku a jako delegát svého spolku účastnil se všech sjezdů a výstav včelařských. Od r. 1894 vydává „Kapesní kalendář československých vče-

lařů, od r. 1904 měsíčník pod názvem „Praktický rádce včelařů“ a pořádá velmi zdařilé včelařské kursy.

Thuma Alois,

učitel v Chrudimi v. v., * 2. května 1838, jest spoluzakladatelem I. českého včelařského spolku v Chrudimi, byl jeho jednatelem, pak místopředsedou a předsedou, kteroužto funkci až dosud zastává. Jako kočovný učitel včelařství a funkcionář spolku konal nesčetné přednášky, od r. 1869 vyučuje se zdarem včelařství na střední hospodářské škole v Chrudimi. R. 1870—1872 vydával „Včelařský kalen-



Obr. 826. **Václav Švarc.**

dář“, který se těšil veliké oblibě; též po tři léta redigoval „Včelu chrudimskou“. Přispívá pilně do „Č. Včelaře“, „Včely brněnské“ a rozličných listů hospodářských a probuzuje u čtenářů lásku k zajímavému tomuto zaměstnání. Sepsal více spisů včelařských, zejména „Med a zužitkování jeho v domácnosti“, „Stručný návod ku včelaření“, „Život včel“, „Desatero přikázání včelařských“, „Vývin a ústrojí včely“, „Včelařství v úlech dzierzonských“ a j. R. 1904 slavil 40letou památku trvání spolku a svého požehnaného působení. Za zásluhy své vyznamenán byl od c. k. ministerstva orby stříbrnou státní medailí a jmenován čestným členem zemského ústř. spolku včelařského pro království České. Podobizna na stránce 490.

Vašta Jan,

cvičný učitel při ústavu učitelském v Příbrami v. v., * r. 1845 v Mažicích. Stav se r. 1883 členem a později předsedou včelařského spolku

příbramského, vzpružil ho k novému životu a zmohutnění. Usilovným zakročením potlačil na Příbramsku řádění nakažlivého hnilopłodu. Bývá proto vysílán vždy tam, kde zhoubná tato nemoc na včelínech se vyskytne, aby ji zjistil a kroky učinil proti šíření se nákazy. Jako obvodní učitel včelařství uplatňuje svou činnost pořádáním výstav, kursů a přednášek ve spolcích zemědělských. Ku plodné činnosti jeho náležejí vycházky s chovanci učitelského ústavu na vzorné včelíny. Pro tyto zásluhy jmenován byl čestným členem Zemského ústředního spolku včelařského. Podobizna na stránce 125.



Obr. 827. **Jan Wunder.**

Wohnout František,

řídící učitel v Kozmicích, * 8. září 1854 v Bukvici, již záhy počal včelařiti, takže nyní včelín jeho vzorně řízený mezi první v širém okrsku může býti vřaděn. Jest prakticky i theoreticky důkladně vzdělán a obsáhlých vědomostí svých užívá k tomu, aby slovem i písmem působil k rozšíření a zvelebení našeho včelařství. Obdařen jsa bystrým darem pozorovacím, zdárně zastává úřad správce pozorovacích stanic, jichž výsledky ve spolkovém časopise pilně uveřejňuje. Od r. 1894 jest obvodním učitelem Zemského ústř. spolku včelařského a

věcné přednášky jeho těší se u posluchačů veliké oblibě. Zdařilými kursy včelařskými, které co rok v různých krajinách vlasti naší pořádá, rozšiřuje zvláště v učitelstvu včelařské vědomosti a budí v něm lásku ku včelaření. Podobizna na stránce 685. — e.

Wunder Jan,

lesník v Nové Vsi u Kvasic, * 8. dubna 1811 v Kostelanech. Proslul tím, že dávno před Dzierzonem včelařil s dílem pohyblivým. Vyhloubil si kláty do čtverhranu a opatřiv bočnice latičkami, přilepoval na loučky nálepky, mezi loučkami pak ponechával vzdálenost, jakou vi-



Obr. 828. F **Zavadil.**

děl u plástů nepohyblivých. Za plásty umístil okénko, za nímž místo dveří připevněna na háčky deska. Aby včely na trámcích rovně budovaly, i když není nálepků, vymyslil razítko, jímž do vosku, kterým trámek natřel, vtiskly se začátky buněk i mezistěnek. † 20. července 1889.

Zavadil František,

učitel v Rajhradě, * 1824 v Přísnoticích po více než půl století budil lásku ku včelařství v lidu moravském. Byl výborným řečníkem na sjezdech včelařských a konal pilně přednášky na kursech v domě spolkovém. Přispíval pilně do spolkového časopisu „Včely brněnské“ a mnohé jeho přednášky uveřejněny v kalendáři „Moravanu“. † 2. března 1889.

Živanović Jovan,

professor gymnasia v. v. v Srěmských Karlovcích, nazývaný „srbským Dzierzonem“ Rozšířil značně včelařství s pohyblivým dílem

mezi Srby i Chorvaty. Psal do časopisů srbských i chorvatských a vydává od r. 1897 měsíčník „Srpski Pčelar“. Pod stejným jménem vydal i rozsáhlou knihu včelařskou. Úlem jeho jest tak zvaná „amerikánka“, nejlacinější a nejjednodušší úl shora přístupný, hodící se jmenovitě i ke kočování. Má rozsáhlý včelín, jenž mu dal některá léta až na 200 centů medu. Učil též včelařství i na pravoslavném bohosloveckém ústavu v Karlovicích, čímž odchoval mezi srbskými kněžími řadu nadšených včelařů. — Ac.



Obr. 829. Prof. Živanović.

Živanský František

plukovní lékař v. v., * 2. března ve Vykání u Českého Brodu, studoval v Praze, kde r. 1845 za doktora lékařství a r. 1846 za doktora chirurgie povýšen byl. R. 1847 stal se vrchním lékařem vojenským a sloužil až do r. 1860. Žil na odpočinku v Brně, kde stal se členem moravské hospodářské společnosti a odboru včelařského, za jehož předsedu r. 1864 byl zvolen. Volbou touto počala se zlatá doba moravského včelařství, neboť z odboru utvořil samostatný spolek, který r. 1869 měl již 1200 členů a vydával časopis v obou zemských jazycích. Zavedl v technickém ústavu přednášky o včelařství četně na-

vštěvované, na včelínech jednotnou míru spolkovou a zařídil dílnu na výrobu spolkových úlů. Pro členy vydal praktickou knihu příruční: „Krátký návod rozumového včelaření“ v řeči české i německé,



Obr. 830. **MUDr. Živanský**

která se dočkala několikerého vydání. † 21. října 1873 a spolku svému odkázal svoji knihovnu i svůj včelín, čímž položil základ k zbudování vlastního domu spolkového. —e.

OMYLY.

Stránka	Řádka shora	Řádka zdola	Čtěte:
2		5	napětí místo napjetí
4		10	již místo jíž
8		13	obrázku 6.
12	24		medového g.
13	3		1/286,
16		2	máme zobrazený místo vidíme rozebraný
17	5		kusadla
18	1		zvětšený se lžičkovitým...
18	14		takže včela nemůže se přiblížiti až ke zdroji a vyssáti...
19	1		získaná
19		4	žihadlové
19		2	bylo částí
20	1, 3, 13, 15, 16, 19 a 21		žihadlo místo žíhadlo neb žáhadlo
20	7		jest místo jeví se
20	9		oblé místo kulaté
21	1		chut
21	9		drobty místo zbytky
22	4		snůšky
22	6		Včely
22	13		snůšku
23		6	Doolittle
24	3		za slovo Vlaška vložte: Zlatuška. —
24	10		blánitá
25	3		Dle Roota není prý . . .
25	5		V mlsání není tak dotěrná ale . . . místo vlašku předstihne
25	20		vlašek místo vlásek
25		7	stropovákách
25		5	roji — vost
26	1		včelíně.
27	1		za slovo zlaté vložte či „zlatušky";
28	10		vypušťte jednu 4
28	12		prvnímu místo prvníma
28	19		uzavřeny, že počínaly . . .
29	10		tuto řádku nahraďte nadpisem „Zlatuška."

Stránka	Řádka shora	Řádka z dola	Čtěte:
29		2	zlatou včelou čili „zlatuškou". Vypadaly krásně, ale nutno . . .
30	4		cyperkami a palestýnkami
30	6		čtěte mistr Žóns
33		5 a 6	čtěte: Krotíte-li je dýmem, útočí na vás směle a prudce místo Útočíte li
36		6	zlomyslností
36		2	vydatnější snad snůšku . . .
40	16		čtěte Dívčí boj —
43	3		pomáhají
43	4		pomáhá
43		9	listí
43	11		„Stáři dělnic"
44	10		k zavíčkování (B).
44	13		na obraze C)
54	1		úzkostlivosti
64	17		klícce
81	8		zůstali
85	6		6·50 kg
85		11	odlézti a odskákati
86		13	silnicí
101	15		srazí se
104		2	1 m dlouhé
128	17		požití
129	18		suché
136	17		Prohlížíte-li
147		13	Obr. 90. Smrtihlav
151	15		mne
152	4		Šíření
152	25		na šíření
161		11	nástavků
165	15		obručové
165		10	Úl
178	12		Datheův.
178		6 a 8	pokryvky a pokryvkami
181		11	aby včely
186	1		Alberti-Sträuli-ho
206			obr. 156. Budečák je převrácený.
227	7		Obr. 199. Škrabka . . .
227		5	vložili
230		8	nejpoetičtější místo nejpoctivější
241	10		přezimování
244		2	čeleď

Stránka	Řádka shora	Řádka z dola	Čtěte:
245		8	Obr. 587.
246		9	Obr. 308.
252		6	Miller
255		10	Millerovo
255		6	výkluzy
261		3	pána pozemku
265	4		zdárnému
286	24		ji usmrcují
288		6	plemenáče
289	13		možno
300		7	Krmíte-li . . .
304		8	zvláštním
326		11	zábavné
329		13	trvá
335		14	s naloženými stropováky
377	3		vlašský
387	23		latěk
366		3	ani pod
372		13	Část včelnice
377		7	několika
387	23		Kojičkám
390		14	Včelín A. Klepíka.
393		15	Bartůňkových.
405		1	vřesovišť
407		9	zásobách
410	4		platí
410		9	udržují
411		24	též
414		12	Švýcarech
415	3		přikročeno
423		13	naplněny
426	6		nástavku
426		5	Někteří
442		1	Bývali
445	4		Bussův
449		13	Obr. 430 místo 431.
452		11	Že odvíčkovací bedny
456		2	často ještě
459		1	nejzpůsobilejším
461	9		prázdnění těžkých
525			obr. 500. Spájecí trubice je převrácený
531		3	při pečetění

Stránka	Řádka shora	Řádka z dola	Čtěte:
531		1	mívá
532	16		Tmel.
536	8		Řepka. Dále tu chybí více čárek a teček.
538		5	písečník či huseník.
540	11		lísku tureckou
540	6		zpeněží dobře pruty
540	10		planě
543	9		že je zcela rozedraly
548		2	zlatolýční),
551	7		mannou
553		14	mohly se nasázeti
555	1		zpeřený.
555	4		lichozpeřené
560	8		zvláště asijských — druzích.
562	4		Kvítky vyrůstají
562		11	podobající se
565	1		obecný,
569		13	snadně řezatelné
571	12		jedle tam 2 neb
582		9	Ambrózy
591	2		v ostruze
592		1	zplaněle
594	13		1 tymián
605	5		bělokvětý
609	7		jmenuje se tak
615	2		opozděně sklizeném
616	1		ve vrcholících se
620	7		není ještě
622	2		Zaun — oder Jungferrebe.
624		10	Pcháč rolní
629		1	listů atd. slouží jako
636		12	na úbočí hor
639		10	ústy
640	1		větví má obloukovitě
642		16	l'année
642		4	mládí
652	11		rozvětvená
652		13	dolejším místo dolením.
654	1		u nás se nerozšíří
658	5		Melilotus alba, altissima,
659		14	jsou to písečná
661		6	vejčitě podlouhlé

Stránka	Řádka shora	Řádka zdola	Čtěte:
665			obr. 731. Ožanka patří na str. 610.
670	1		chybí nápis oddílu: „Včelař".
670		6	míti může místo nemůže
674		8	přesmutné
677		13	v Zoviku
682		7	Heidenreichův ukazatel
683			dole přidejte: a kolik jarního, letního neb podzimního. Při zazimování poznamenáme si stáři, odrůdu a vlastnosti královny, počet a jakost plástů jakož i zásoby neb jiná zvláštní pozorování.
685	2		zadováky
692		14	úbytek místo zbytek
694	3		u Ml. Boleslavě
703	5		Včelařské
707	26		67. místo 76
714	7		posvátny
719	9		odstavec 9. (pro král. České odst. 4.)
719		13	Č. Hořejšího
721	20		jmění neb osobě
721	26		vymetané místo prázdné
721		2	jmenovitě nevytýká
723		5	Proto pomýšlel
728	18		doprovodí
733	13		vyvaří
733		11 a 12	pozorování na včelách
739		4	Kólrusa
746	13		poučení
746		8	Kólrus
753	12		abeilles*)
756		13	90 h
761		8	a její chov
767	2 a 3		Průvodce
770	3		říď. uč.
792	2		z péra
793	9		Ossmannstedtu
800		10	Fratišek,
X, 1	4		koulovitá
XIII, 1	11		květena
XIII, 2	27		Šáter
XIV, 1	17		Pcháč
XIV, 2		7	XVIII. oddíl. Dějiny.

Stránka	Řádka shora	Řádka zdola	Čtěte :
XIX, 1	28		Dýmáky
XIX, 1	34		Dyně
XXVIII, 1	33		Včela
XXVIII, 2	7		Kamenárův
XXXI, 1	24		Františka Ferdinanda
XXXIII, 1		14	Millerovo
XXXIV, 2		21	Bussův